Schul-Diätetik.

Praktische Gesundheitspflege in Schulen

und

Gesundheitslehre für Knaben und Mädchen

in der Schulzeit.

Ein Buch
für Unterrichtsbehörden, Schulvorstände, Lehrer und Eltern.

Von

Dr. med. Hermann Klencke,

Mitgliede der Kaiserlichen Leopoldinischen Deutschen Akademie der Naturforscher, der Kaiserlichen medicinischen Societäten zu Wien und St. Petersburg, der Königlichen Preußischen Akademie der Wissenschaften zu Erfurt, der Société de Médecine d'Anvers, der ιατρικη εταιρεία zu Athen, der Societas medicorum Hamburgensium, der naturhistorischen Gesellschaft in Hamburg, der Wetterauischen Gesellschaft für Naturkunde, der natur- und heilwissenschaftlichen Societäten zu Göttingen und Dresden; Ehrenmitgliede des ärztlichen Regierungsbezirksvereins zu Düsseldorf, des deutschen Vereins der Thierärzte, des Centralvereins der deutschen Zahnärzte &c.

Leipzig.
Verlag von Eduard Kummer.
1871.

Vorwort.

Es war voraussichtlich, daß ein Arzt, welcher viele Jahre lang bemüht war, die Gesundheitspflege im Familienleben auf richtige, natur- und heilwissenschaftliche Grundsätze zu stützen und dieselben zur populären Einsicht, zum Volksbewußtsein und damit zur praktischen Anwendung als „physische Lebenskunst" zu bringen, auch sein Augenmerk auf diejenigen Einflüsse richten werde, welche außerhalb des häuslichen Lebens, durch besondere Berufsarten und zwingende Verhältnisse der öffentlichen Ordnung, den Grundsätzen jener rationellen Diätetik mehr oder weniger widersprechen. Als eine besondere Quelle derartiger Einwirkungen ist die Schule anzusehen, jene gesetzliche oder von den gesellschaftlichen Bedürfnissen gebotene Einrichtung, deren physische und geistige Einflüsse gerade in eine Zeit des Lebens fallen, in welcher die Entwicklung des Kindes zur Reife mehr als je die aufmerksamste Pflege der Gesundheit und normalen Ausbildung des Organismus erfordert, und wo benachtheiligende Einwirkungen gewöhnlich auf die ganze Lebenszeit nachhaltig bleiben.

Des Kindes Beruf in der wichtigen Zeit vom 7. bis 14. Lebensjahre ist die Schule, das heißt die Theilnahme an einer methodischen Einrichtung, in welcher das Kind mit seinen Altersgenossen gemeinschaftlich lernen und die Kenntnisse und Fähig-

keiten eines gebildeten Menschen erwerben soll, die ihm als Grundlage des weiteren Fortkommens im Verkehr der Welt unentbehrlich sind. Dieses Lernen soll nach dem Maßstabe der gleichzeitigen, natürlichen Entwicklung des Gehirns, als Organs des Geistes, im Gleichgewichte mit der Ausbildung der physischen Lebensorgane geschehen, also weder eine zu schnelle Gehirnentwicklung anregen, noch die physischen Organe in ihrer Lebensentfaltung beeinträchtigen und überhaupt dem Ausdrucke normalen Wachsthums und harmonischer Functionen des Gesammtorganismus, der sich als Gesundheit ausspricht, nicht störend werden. — Man muß deßhalb von der Schule erwarten, daß sie geistig und physisch die Bedingungen der richtigen Diätetik erfülle.

Die Wahrnehmung, daß Kinder in der Schulzeit häufig an Störungen der Gesundheit leiden, daß in vielen Schulen offenbare Mängel und Unzuträglichkeiten erkannt worden sind, viele Pädagogen wenig Rücksicht auf die physische Seite ihrer Schulkinder nahmen und sich nur als „Erzieher des Geistes" betrachteten, führte in neueren Zeiten die öffentliche Aufmerksamkeit auf die Schuleinrichtungen hin und es konnte nicht fehlen, daß Hausärzte und ärztliche Beamte der obrigkeitlichen Gesundheitspflege sich der Sache annahmen. So ist in der Gegenwart die diätetische Schulreform zu einer Tagesfrage geworden; es haben die lauten Anklagen der öffentlichen Meinung bereits die Cultusministerien auf die Schul-Gesundheitspflege aufmerksam gemacht, aber es muß, ehe die Unterrichtsverwaltung die theils wirklich anerkannten, theils noch nicht zahlenmäßig beglaubigten Mängel zu beseitigen und die Medicinalverwaltung zum Einschreiten aufzufordern sich entschließen wird, von allen competenten Seiten das Material herbeigetragen und sowohl wissenschaftlich wie praktisch vervollständigt werden, um

diese Reform zu erreichen und eine zeit- und sachgemäße Schuldiätetik ins Leben zu rufen. —

So fanden auch wir Gelegenheit, unsere Erfahrungen zum angedeuteten Zwecke beitragen zu können; doch halten wir es für nützlich, auch in populärer Weise in diesem Buche dem Volke unmittelbar die Grundzüge und praktischen Bedürfnisse einer rationellen Schul-Gesundheitspflege erfahrungsmäßig vorzutragen und damit gleichzeitig vor die Schule und das Publikum zu treten. — Schule und Familie sind in der Kinderdiätetik so engverknüpfte Gebiete, daß sie unmöglich vereinzelt geprüft und beurtheilt werden können; was auf dem einen Gebiete Gutes erstrebt und gethan wird, kann auf dem anderen Gebiete wieder erfolglos gemacht werden; fordert man eine diätetische Schulreform, so regulire man auch nach gleichen Grundsätzen die häusliche Gesundheitspflege. — Wie dies in der häuslichen Diätetik geschehen kann und soll, das haben wir bereits in besonderen Schriften („Physische Lebenskunst" — „Hauslexikon der Gesundheitslehre" — „Die Mutter als Erzieherin" — Kosmetik, auf Grundlage rationeller Gesundheitslehre" ꝛc.*) ausführlich gelehrt; wie diese grundsätzlichen Lehren und Gesetze aber in der Schule zur Anwendung kommen müssen, wie die Schule sich einer richtigen Hausdiätetik der Kinder anpassen muß, das soll dieses Buch darstellen. —

Unsere Schuldiätetik hat demnach einen doppelten Zweck; sie soll erstens die Regierungen und für reformatorische Zeitfragen empfängliche Unterrichtsverwaltungen specieller, als es in kurzgefaßten amtlichen Begutachtungen der Acten-Raum gestattet, über die Mängel und Bedürfnisse in der Schul-Ge-

*) Sämmtliche Schriften im Verlage von Ed. Kummer in Leipzig.

sundheitspflege aufklären; zweitens aber das Volk belehren, damit die Eltern selbst das Unrichtige und Nachtheilige vom Unschädlichen und Wohlthuenden unterscheiden und, so lange die Mängel in der Schule bestehen, selbst in ihrer häuslichen Gesundheitspflege die etwaigen nachtheiligen Schuleinflüsse auf das physische Wohl ihrer Kinder unschädlich machen und ausgleichen können, aber auch Einsicht gewinnen, daß die häusliche Lebensordnung die Grundlage der Schuldiätetik und diese nur eine Gehülfin derselben ist. —

Inhaltsübersicht.

Schul-Diätetik.

Praktische Gesundheitspflege in Schulen

und

Gesundheitslehre für Knaben und Mädchen in der Schulzeit.

Von

Dr. med. Hermann Klencke.

Erstes Kapitel.

Einleitung.

Allgemeines über Schul-Gesundheitspflege.

Mit den Fortschritten der naturwissenschaftlichen und medicinischen Einsichten und Erfahrungen in Betreff der Bedingungen einer gesunden physischen und geistigen Entwicklung des Menschen und der praktischen Anwendung derselben auf die diätetische Verhaltungsweise in den verschiedenen Stadien des Lebensalters, hat sich in neueren Zeiten die Aufmerksamkeit der Aerzte und Pädagogen auch auf die Schulzeit des Kindes gerichtet und zu erforschen gesucht, ob die so zahlreich in der Jugend beginnenden oder in ihrer Anlage begünstigten Abnormitäten und Krankheitszustände dieses Lebensalters nicht in besonderen gesundheitswidrigen Einflüssen der Schule liegen könnten. —

Als man bei näherer Prüfung derselben sehr bald vielerlei und namhafte Mängel und gesundheitswidrige Einflüsse erkannte, war die öffentliche Meinung rasch geneigt, denselben eine vorwiegende Ursächlichkeit zu den Störungen der normalen Entwicklung der Kinder und ihres Gesundheitszustandes beizumessen und eine Reihe von „Schulkinder-Erkrankungen“ als „Schulkrankheiten“ zu bezeichnen, um damit anzudeuten, daß ein gewisser Theil der kindlichen Gesundheitsstörungen zwischen dem 6—14 Lebensjahre nur von der Schule ausgehe. —

Wie wir schon an anderen Orten bewiesen haben*), widmeten wir diesem speciellen Gegenstande seit Jahren eine praktische Aufmerksamkeit, denn Haus und Schule sind in der Kinderdiätetik nicht zu trennen. Wir haben aber überall die Erfahrung gemacht, daß die Schule, auch in den Fällen veralteter oder vernachlässigter Zustände, nicht die allein schuldige Urheberin der sogenannten Schulkrankheiten, sondern das Haus, die häusliche Lebensweise, die physische Pflege der Kinder unter der Obhut der Eltern im jedesmaligen Klima der Familie, das wesentlich mitwirkende und in vielen individuellen Fällen vorwiegende Moment ist, welches die Gesundheit der Kinder beeinflußt, die schädlichen Einwirkungen der Schule zu neutralisiren oder zu fördern vermag und eine diätetische Reform der Schule illusorisch machen wird, wenn ihr nicht gleichzeitig die richtige physische Lebensordnung des Hauses sich beigesellt, und zwar ganz in demselben Sinne, wie die geistige Entfaltung des Kindes nicht normal fortschreiten wird, wenn nur allein die Schule, ohne wesentliche Mithülfe des Hauses, ihre Schuldigkeit thun soll.

Dies ist der erfahrungsmäßige Grundsatz unserer Anschauung und unserer Rathschläge nach vieljähriger Prüfung in der gegenwärtig zur Tagesordnung gekommenen Frage: Wie ist das deutsche Schulwesen gesundheitsgemäß, also physisch zu reformiren, ohne die intellectuellen und moralischen Zwecke der Schule zu beeinträchtigen? —

Es ist logisch, daß der Staat das größte Interesse an dieser Frage nehmen muß, da es ihm, wenn er von den Vertretern der öffentlichen Gesundheitspflege erfährt, daß die Schuljugend besonderen Schädlichkeiten ausgesetzt sei und die üblen

---

*) Hauslexikon der Gesundheitslehre. — Die Mutter als Erzieherin. —

Folgen derselben mit in das Leben bringe oder durch Lebensabkürzung büße, — nicht gleichgültig sein kann, ob in seinen eigenen Cultuseinrichtungen, deren Einfluß auf die Schulzeit ein zwingender ist, Zustände obwalten, welche die Generation abschwächen und die geistig-sittliche Kraft der Nation durch physische Schwäche beschränken.

Wir kennen die stattfindenden großen Mängel und die Widersprüche gegen das Prinzip der Gesundheitslehre, welche in Volks- und Gelehrtenschulen noch aus älteren Zeiten sowohl in lokalen wie disciplinarischen Verhältnissen zurückgeblieben, oder durch neuere Uebelstände ersetzt oder durch Neuerungen vermehrt worden sind, welche, in Folge größerer Anforderungen an den Geist und die moderne Bildung, leider die physischen Entwicklungstriebe in ihrer normalen Freiheit beschränken; wir werden bald Gelegenheit finden, diese Mängel und Uebelstände namhaft zu machen, aber wir würden ungerecht sein und den Boden der Thatsachen verlassen, wenn wir denjenigen Anforderungen unbedingt das Wort reden wollten, welche auf einer einseitigen „Schulpathologie" fußen, die eine Menge von Gesundheitsstörungen des kindlichen Alters nicht als „Erkrankungen in der Schulzeit", sondern direct als „Schulkrankheiten" kennzeichnet und der Schule allein zur Last legt, ohne auf die länger dauernden und mannichfaltigeren Ursachen zu blicken, welche in der häuslichen Pflege und namentlich im Kinde selbst liegen, als Erbtheil oder außer und vor der Schulzeit erworbene Anlage. Die Schule wird und kann dann allerdings durch ihre bisherigen und in manchen Fällen von Communalbehörden und Lehrern sehr vernachlässigten oder abirrenden Zustände diese Anlagen und Schwächen des Kindes zur krankhaften Ausbildung wecken, ja sie kann gesunde Kinder in ihrer Entwicklung beschädigen, aber solche Erscheinungen sind doch keine Schulkrank-

heiten zu nennen, auch wurzeln sie in den meisten Fällen nachweislich in der häuslichen Pflege und sind in ihren anfänglichen Symptomen übersehen, vernachlässigt oder gar begünstigt, oder es vermag das Kind auch ohne Schule davon betroffen zu werden. —

Es geht mit den Krankheiten des Kindes ebenso wie mit den Schwäche- und Leidenszuständen, welche die verschiedenen Berufsschädlichkeiten der Erwachsenen bei diesen veranlassen; man muß auch hier zugeben, daß der Beruf oft seine positiven, directen Einflüsse auf die Erkrankung ausübt, aber wie Viele in derselben Berufsart werden nicht schwach und krank, weil sie nicht Krankheitsanlagen mitbringen, weil sie außer den Berufszeiten durch eine richtige physische Lebensweise die Einflüsse der Berufsschädlichkeiten neutralisiren und verwischen.

Wir kennen die diätetischen Zustände in den Familien und deren Abnormitäten, namentlich in der Gesundheitspflege der Kinder während der Schulzeit zu genau, um ihnen in den meisten Fällen nicht die größte Schuld beizumessen, wenn Schulkindererkrankungen so häufig sich einstellen, aber wir wissen auch, daß Bequemlichkeit nnd Selbstbeschönigung hinsichtlich der vernachlässigten oder unverständigen häuslichen Kinderdiätetik vielfach auf die Meinung hingewirkt haben, daß nicht im Hause, sondern in der Schule die Quelle der eintretenden Abnormitäten und üblen Einwirkungen auf die kindliche Gesundheit liege und daß man gern bereit ist, der Schule aufzubürden, was das Haus verschuldet. Ist doch die große Masse des Volkes immer geneigt, des Kindes Partei gegen Schul- und Lehrermaßregeln zu ergreifen. Würde man die Kinder bei ihrer Aufnahme in die Schule von einem ärztlichen Schulinspicienten untersuchen lassen, so würde sich das Resultat herausstellen, daß diejenigen Erkrankungen, die bei den Kindern während der Schulzeit sich

deutlicher entwickeln, schon bei dem Eintritte in die Schule in Anlage und Anfang vorhanden waren.

Wir heben dies hier besonders hervor, um unseren völlig unparteiischen Standpunkt zu der diätetischen Schulfrage zu kennzeichnen, und damit man uns nicht zu der Zahl derjenigen ärztlichen Schulgegner rechne, die in neuerer Zeit die Lehranstalten in Anklagestand versetzt haben, ohne den Mitschuldigen, das Haus, gehörig zu confrontiren. —

Auf diese Unparteilichkeit dürfen wir uns berufen, wenn wir, in der festen Ueberzeugung von der dringlichen Nothwendigkeit einer Reform der Schuldiätetik, in diesem Buche Gelegenheit finden werden, über thatsächlich vorhandene Mängel und Unzuträglichkeiten im Schulwesen ein strenges, tadelndes Urtheil ohne rücksichtsvolle Beschönigung auszusprechen und Abhülfe zum Besten der Volkswohlfahrt zu fordern. Da die achtjährige Zeit, vom 6 bis 14 Lebensjahre, in welche die eigentliche Schulperiode fällt, auch diejenige Zeit ist, in welcher die Entwicklungskrankheiten und die eigentlichen Kinderkrankheiten einzutreten pflegen, so ist jeder Einfluß, welcher hier nachtheilig werden kann, aufzusuchen und sorgfältig zu beseitigen.

Es giebt keine besondern Schulkrankheiten, haben wir gesagt; aber es giebt mancherlei Schädlichkeiten, welche in der Einrichtung und Localität, in der Schuldisciplin und in persönlichen Eigenschaften und Handlungen der Lehrer begründet liegen und entweder Krankheitsanlagen begünstigen, oder häusliche Fehler in der Gesundheitspflege zu krankhaften Erscheinungen steigern oder völlig gesunde Kinder direct an der Gesundheit schädigen können. Abgesehen von roher Behandlung des Kindes seitens eines jähzornigen oder brutalen Lehrers, wodurch Verletzungen des Körpers oder chronische Folgen scheinbar spurlos vorübergehender Gewaltthätigkeiten eintreten können (siehe

Kapitel 5 und 6), darf man aber niemals die Thatsache aus den Augen verlieren, daß die meisten Schulkinderkrankheiten ursprünglich im Hause erzeugt und in der Schule begünstigt werden, und umgekehrt, falls die Schule erste Veranlassung zur Erkrankung wurde, dieselbe doch immer im Hause weiter ausgebildet wird. Darum müssen wir uns erfahrungsmäßig zu dem Wahlspruche bekennen: „Wollt Ihr diätetische Reform in der Schule, so reformirt auch gleichzeitig Eure häusliche Diätetik, sonst ist mit ersterer Nichts gewonnen". —

Eine Reform in der Schul-Gesundheitspflege erfordert aber auch eine ärztliche Mitverwaltung der Schulen und eine Kenntniß der Directoren und Lehrer von dem Wesen und den Bedingungen der Gesundheit. Soll eine derartige Reform eine wirklich nützliche sein, so muß die staatliche Medicinalverwaltung mit der Unterrichtsverwaltung des Staates sich zu einem Programm vereinigen und es muß der Fiscus nicht mit den Geldmitteln kargen. Wo aber keine Controle ist, da ist auch keine Sicherheit in der dauernden und gewissenhaften Ausführung des Guten, und wir versprechen uns, nach den Erfahrungen, welche wir in einzelnen Fällen gemacht haben, bei der conservativen und traditionellen Schulpraxis und dem monopolisirenden, gegen jegliche nicht philologisch-pädagogische Einsprache sich abschließenden Pedantismus eines großen Theils des Lehrerpersonals, wenig Erfolg, wenn nicht die Oberschulbehörde eines Landes auch aus committirten ärztlichen Räthen oder Assessoren besteht und nicht jedem städtischen und ländlichen Kreise ein befähigter ärztlicher Schulinspector amtlich vorsteht, der die Kinder beim Eintritte in die Schule auf physische Schulreife und Constitution zu untersuchen, die Schule zu gewissen Zeiten zu revidiren und dessen Stimme executive Vollmacht hat.

Es ist in der That eine auffällige Erscheinung, daß die Lehrer in der überwiegenden Majorität nichts vom Leben des menschlichen Organismus, seinem Bau, seinen Functionen und Bedingungen und von der diätetischen Behandlung, der Gesundheitspflege wissen; außer den Lehrern, welche Naturwissenschaften lehren und in vielen Schulen nur eine sehr beschränkte und nebengeordnete Stellung haben, wird man selten Schulvorstände und Klassenlehrer antreffen, die von der „physischen Lebenskunst" eine der Wissenschaft und Zeit entsprechende Kenntniß besitzen und gewöhnlich nicht eher eine Einsicht suchen, bis sie im Schuldienste und am Studirtische ihre eigene Gesundheit verloren haben; aber die jetzt gewonnene Einsicht, verbunden mit der nervösen Reizbarkeit hypochondrischer Mißlaune, kommt nicht der Schuljugend, sondern ihren eigenen diätetischen Bedürfnissen zu Gute. — Wir berühren hier einen großen Uebelstand in dem Schulwesen im Allgemeinen und er ist die Quelle der weiteren diätetischen Unwissenheits-, Vorurtheils- und Unterlassungssünden im Familienleben; in dieser Hinsicht ist es völlig gerechtfertigt, wenn man der Schule allein alle Schuld der Verstöße, die in der physischen Kinderbehandlung in Schule und Familie gemacht werden, zur Last legt, denn die Schule versäumt das Volk darin zu unterrichten. — Der Gegenstand ist wichtig genug, um nicht beiläufig daran vorüberzugehen.

Woher kommt die große Unwissenheit des Volkes in der Kenntniß von den Bedingungen der Gesundheit des menschlichen Körpers? Woher also die unrichtige oder vernachlässigte physische Kindererziehung in den Familien, die nun wieder Krankheitsanlagen hervorruft, an deren Ausbreitung die gesundheitswidrigen Einflüsse eines Schulwesens mitwirken, das die Gesundheitspflege nicht auf seinem Lehrplane stehen hat. So arbeiten sich Schule und Haus einander in die Hände und bewegen sich in gleicher

Richtung im Kreise. Das Volk, die Familie, die erziehenden Eltern, die Lehrer wissen vom Bau und Leben des menschlichen Organismus und von den Gesetzen der Gesundheit nichts, weil sie es in den Schulen nicht gelernt haben, weil es dort nicht gelehrt wird. Darum können es die Lehrer auch nicht wissen und dociren, darum begehen so viele Lehrer die gröbsten Verstöße gegen die Gesundheit ihrer Schüler, darum finden Directoren keine Anregung, die Schuljugend mit diesem wichtigen Gegenstande bekannt machen zu lassen, darum bleibt die physische Lebenskunst von Schule und Haus, von dem Unterrichtsregulativ der allgemeinen Schulbildung ausgeschlossen und mit Gleichgültigkeit dem Volke selbst überlassen, damit es erst durch Schaden an seiner Gesundheit, dann aber zu spät, auf das Versäumte geleitet wird. Man wird vielleicht einwenden, daß der aus der Schule entlassene Erwachsene die Unkenntniß in der Gesundheitslehre nachholen und deren Vorschriften sich aneignen könne, da es ja Bücher der Art gebe, die täglich dem Volke dargeboten und empfohlen würden. — Dies ist aber ein Trost, der auf Irrthum beruht; was der Mensch nicht in der Schule lernen mußte und ihm als Wissenszwang und Bedürfniß dictirt wurde, das lernt er auch in der Regel später nicht schätzen, und die Vorurtheile und Lücken, die sein Kopf in dieser Zeit, unter Beihülfe eines diätetisch ungeregelten Familienlebens und unter den Einflüssen einer mangelhaften physischen Erziehung erhielt, machen den Weg zum Versäumten schwer zugänglich, zumal die Lücken noch mit Verkehrs- und Berufskenntnissen und den Trieben des Genußlebens ausgefüllt werden. Würde das in der Schule versäumte „Wissen vom menschlichen Organismus und dessen Bedingungen des gesunden Daseins“ so leicht von Erwachsenen nachgeholt, so würden doch sicherlich die Lehrer selbst mehr davon wissen und die Nothwendigkeit

dieser Kenntniß für die Jugend durch Belehrung und Praxis kundgeben, und es würden die besten Bücher populärer Gesundheitslehre nicht nur in verhältnißmäßig so wenigen Familien Eingang und Erfolg gefunden haben, trotzdem in diesen Häusern Kinder und Erwachsene unter den Fehlgriffen, Unwissenheiten und Vorurtheilen physischer Pflege siechen und verkümmern. —

Mit der Reform des Schulwesens in diätetischer Richtung ist es eine unerläßliche Maßregel, daß die Verwaltung auch die Belehrung über den menschlichen Körper und die Gesundheitsgesetze mit auf das Unterrichtsprogramm setze, damit die Schuljugend die Praxis der Gesundheitslehre in Schule und Haus nicht als disciplinarischen Schulzwang oder als vermeintliche Willkür des Directors und Lehrers auffasse und ihr zu entschlüpfen trachte, sondern Einsicht in die Gründe und die Wichtigkeit der Gesundheitslehre und ihrer Pflege in und außer der Schule und Interesse an der Kenntniß von sich selbst erlange. — Daß dies seither noch nicht geschehen ist, obgleich die Naturwissenschaft jetzt die technische Welt und praktische Bildung der Generation beherrscht und eine Menge populärer naturwissenschaftlicher und diätetischer Schriften für Jugend und Erwachsene ausgestreut werden, hat seinen Grund in der conservativen Eigenschaft des Schulwesens in Deutschland, welches, auf seinem historischen Boden wurzelnd, die Zeiten noch nicht überwunden hat, wo es unter der Herrschaft der Scholastik, der Theologie und Philologie seine Lehrformen und Grenzen fand und die Naturwissenschaft der neueren Zeit, welche sich von dem Autoritätsglauben und der Philosophie emancipirte und eine exacte, beweisführende Erfahrungswissenschaft wurde, als eine revolutionaire Trägerin der neuen Weltanschauung und Bildung anfeindete, die der autokratischen Theologie und Philologie den Kampf um die Weltherrschaft anbot. — So treffen

wir nicht nur bei theologischen, sondern auch bei philologischen Schulvorständen noch heute vielfältig eine Geringschätzung der Naturwissenschaft an, und wie könnte diese Mißachtung für die diätetische Reform der Schuleinrichtung wohl empfänglich geworden sein, da jene Gesundheitslehre eine empirische, naturwissenschaftliche ist! — Jetzt aber, wo die Frage der Schul-Gesundheitspflege von der öffentlichen Meinung ergriffen ist, wo die Cultusministerien auf die Mißbräuche und Mängel durch ärztliche Interpellation und Presse aufmerksam gemacht werden und die Thatsachen in der Statistik des öffentlichen Gesundheitszustandes der Bevölkerungen mahnend auch an die Thür derjenigen Verwaltung klopfen, die eine gesunde, kräftige Nation für Staats- und Wehrdienst erwartet, jetzt scheint man auch in den oberen maßgebenden Kreisen das Bedürfniß erkannt zu haben und gewillt zu sein, der Naturwissenschaft in ihrer Anwendung auf die Gesundheit der Jugend in den Schulen eine praktische Ausführungsform zu geben. Freilich wird mancher geistliche und philologische Schulvorstand auf conservativem Standpunkte für die moderne Schul-Gesundheitspflege nur sehr langsam das Feld räumen und den Rationalismus der Diätetik zu einer maßgebenden Stimme in den lokalen und disciplinarischen Verhältnissen der Schule gelangen lassen, aber Zeit und Humanität gebieten die Reform, und wie die Schule auch in anderen intellectuellen und moralischen Dingen als Beispiel und Ausfluß vorangehen soll und will, so wird eine zeitgemäße Reform der Schuldiätetik auch auf die Familie hinwirken und durch Schulgesetze und Kinderverständniß die Lebenspraxis der Gesundheit in das Haus hinüberleiten. Als Gesundheitslehre ist der naturwissenschaftliche Rationalismus für die religiösen und sittlichen Zwecke nicht nur völlig unschädlich, sondern geradezu fördernd, denn die Kenntniß des menschlichen Organis-

mus und seiner Daseinsbedingungen läßt die Weisheit seines Schöpfers bewundern und sich selbst höher achten und die weisen Religionsstifter haben stets die ihrer Zeit bekannten Gesundheitsgesetze in ihren religiösen Cultus eingeflochten. Diätetik ist zugleich Selbstkenntniß und Selbstachtung, die Pforte aller edleren Eigenschaften des Menschen.

Die Schul-Gesundheitspflege erstreckt sich auf das Lokal, die Utensilien, die Disciplin und das Unterrichtswesen, greift aber auch über den engeren Kreis des Schulgebäudes hinaus in das Familienleben durch Eintheilung der Zeit, Schularbeit im Hause und Einfluß auf die häusliche Erziehung und die sonstigen Anforderungen des kindlichen Lebens an seine physische Entwicklung. Es ist aber nicht gleichgültig, wie diese Schuldiätetik zur Verwirklichung in ihrem formellen Ausdrucke gelange, denn da die Schulregulative eine gesetzliche, mithin zwingende Kraft haben, so sind die diätetischen Paragraphen derselben wohl zu prüfen und von verschiedenen Seiten her ärztlich und pädagogisch zu begutachten, ehe sie Regel werden, damit keine Einseitigkeiten oder Halbheiten den Zweck illusorisch machen.

Indem wir in diesem Buche es unternehmen, eine Stimme der Erfahrung für die diätetische Reform abzugeben, haben wir die nachweislichen, nicht nur vereinzelt in besonderen Fällen vorkommenden, vielmehr im allgemeinen deutschen Schulwesen verbreiteten Mängel und Unzuträglichkeiten aufzudecken, ihre nachtheiligen Wirkungen zu zeigen und auf Abhülfe zu denken und zwar in einer Weise, welche die Schule nicht in ihrem Wesen und ihren Zielen alterirt. Von einer solchen Reform der Schul-Gesundheitspflege versprechen wir uns sehr viel Gutes auch für die Hausdiätetik, für das Gedeihen der Jugend in den Altersjahren der Schulzeit; viele Eltern werden

dadurch erst aufmerksam gemacht und von des Kindes Mittheilungen aus der in der Schule erfahrenen Gesundheitspflege und Lehre angeregt, nun auch im häuslichen Leben eine Reform eintreten zu lassen. Und Lehre! Das ist, unsrer Ueberzeugung nach, nicht zu versäumen, und wir wiederholen es als Bedingung jedes sicheren Erfolges: es muß die Gesundheitspflege in Schulen nicht nur geübt, sondern auch gelehrt werden, es muß in jeder Schule ein befähigter Mann als Lehrer angestellt werden, der in den verschiedenen unteren und oberen Klassen, je nach dem Maßstabe des Verständnißvermögens und Entwicklungsalters seiner Schüler, die Lehre von der Gesundheit des Körpers und der Seele lehrt; denn nur dasjenige geht bei jungen und alten Menschen in den willigen Gehorsam und die Lebensweise über, was in Verstand und Anschauung überzeugend eingeführt ist. Und welche reiche und fruchtbringende Gelegenheiten hätte ein solcher Lehrer, um den verschiedenen Altersklassen der Jugend Warnungen vor Verführungen zu Theil werden zu lassen, die leider in der Schulzeit so oft Körper, Geist und Sitte durch physische Abirrungen von der Gesundheitslehre auf Lebenszeit schwächen oder frühzeitig vernichten! —

Zweites Kapitel.

Das Schulhaus und dessen Utensilien in seinen gesundheitswidrigen Einflüssen.

a) Das Gebäude im Allgemeinen und seine Umgebung.

Wie Niemand, bei aller diätetischen Fürsorge auf sich selbst, zum Genusse des Wohlbefindens gelangen kann, wenn er in einem Hause wohnt, welches den Bedingungen der Gesundheit nicht entspricht, so kann auch von Schuldiätetik nicht die Rede sein, wenn das Gebäude der Schule selbst in seiner Lage, Einrichtung und seinen sonstigen baulichen Eigenschaften diejenigen Bedingungen nicht erfüllt, welche man überhaupt an gesunde Wohnungen stellt. — Das Schulhaus ist ein zeitweises Wohnhaus der Jugend, in welchem dieselbe viele Jahre lang täglich vier, sechs und mehr Stunden verweilen muß, und welches noch dazu die unvermeidliche Eigenschaft hat, zu der Kategorie der übervölkerten, das heißt derjenigen Gebäude zu gehören, in denen viele Menschen enggedrängt zusammen leben, sei es in großen Städten, wo viele und zahlreiche Familien auf enge Räume nebeneinander angewiesen sind, sei es in Kasernen, wo große Räume viele Bewohner fassen müssen. Die öffentliche Gesundheitspflege hat solchen Wohnhäusern schon längst eine besondere Aufmerksamkeit gewidmet, weil die Statistik in ihnen die ungünstigste Zahl der Gesundheitsstörungen nachwies. Dieser nachtheilige Umstand der Uebervölkerung der Schulräume hebt den anderen Umstand auf, daß die Kinder nur

zeitweise täglich in diesen Räumen wohnen, denn die zeitweilig nachtheiligen Einflüsse, welche ein etwaiger Aufenthalt von sechs Stunden auf die Anwesenden ausübt, kommen denen eines dauernden Aufenthaltes in demselben Grade gleich, als sie durch Zusammenwirken besonders gesundheitswidriger Momente ihre Schädlichkeit steigern. — So vermag eine so zu sagen mit Schädlichkeiten gesättigte Stunde auf die Dauer eines Tages nachzuwirken und den nunmehr anderwärts Anwesenden unter den fortwirkenden Einflüssen jener Stunde zu erhalten.

Aus diesen Erfahrungsgründen ist es nicht gleichgültig, das Schulgebäude selbst und zunächst auf seine sanitären Eigenschaften zu prüfen, und wir beginnen deßhalb unsere Beurtheilung der Einzelnheiten mit den lokalen Zuständen und legen den Maßstab der Gesundheitslehre an das Schulhaus, seine baulichen Eigenschaften und inneren Räume. —

Die Zeit, wo die Schulhäuser in der Regel die ältesten, dumpfigsten und überhaupt durch Lage, Gestalt und Baufälligkeit die schlechtesten und ungesundesten der Stadt und Dorfgemeinde waren, ist durch das Bedürfniß an Neubauten im Zwange der zunehmenden Bevölkerung und des zerstörenden Zahnes der Zeit, so wie unter der immer mehr zu Einfluß gekommenen öffentlichen Meinung über Humanitätspflichten staatlicher Einrichtungen, und unter der Mitwirkung einsichtiger Verwaltungen so ziemlich überwunden; viele neue Schulgebäude sind mehr oder weniger nach erfahrungsmäßig verbesserten Plänen und in sanitärer Absicht ausgeführt, manche alte noch dienliche Schulhäuser nach Umständen durch Ausbau, Lüftung von beengender Umgebung oder zweckmäßigere Vertheilung der inneren Räume, im Interesse der Gesundheit den Zeitanforderungen angepaßt, und, abgesehen davon, daß mancher Neu- oder Ausbau dem Baumeister ohne Hinzuziehung ärztlicher

Sachverständigen, allein überlassen und nach anderen als sanitären Rücksichten ausgeführt wurde, sehen wir doch die alten berühmten oder berüchtigten Unterrichtsställe und Dunsthöhlen der schulpflichtigen Jugend nur noch hier und dort auf dem Lande oder in kleineren Städten, wo die alte Tradition noch maßgebend ist: daß für die Schule zuletzt etwas geschehen könne, wenn gerade andere Bedürfnisse die Mittel übrig gelassen hätten, und auch ein feuchtes, baufälliges, enges Haus, das vor hundert und mehr Jahren zur Schule bestimmt worden war, weil es, seiner schlechten Lage, Beschaffenheit und Unwohnlichkeit wegen, von anderen Leuten nicht gebraucht werden mochte, für den zeitweisen Aufenthalt von Lehrern und Schülern noch gut genug sei. — Mit dem Erwachen des auf Humanität und Lebensrecht begründeten Staatslebens hat aber das Auge der organischen Unterrichtsverwaltung auch jene Schullokale erreicht, welche seither als Gefängnisse der Jugend und Folterkammern der Gesundheit, sogar in der Volksmeinung als „Zuchthäuser des jugendlichen Muthes und Lebenstriebes" ein Verjährungs- und Gewohnheitsrecht erworben hatten, und sie sind theils verlassen, theils durch neue Gebäude ersetzt. — Wir haben es daher in unserer Beurtheilung nicht mit den noch bestehenden und hinfälligen Resten jener Zeit zu thun, sondern mit jenen Schulhäusern, die entweder neu aufgeführt sind, oder noch ihres Aufrisses und Aufbaues harren, oder als bestehende Schulhäuser einer zweckmäßigen, verbessernden Umgestaltung dienen können.

Aber auch in manches neue Schulhaus haben sich gesundheitswidrige Mängel eingeschlichen, weil man den Plan allein dem Architekten, der Maßgabe vorhandener Plätze und der Verwaltung der Geldmittel überließ, ohne eine Autorität der Gesundheitslehre in die Baucommission zu berufen, wie es doch

bei Kasernenbauten, die beziehungsweise unter ähnlichen Einflüssen und Bedingungen stehen, nicht versäumt zu werden pflegt. —

Stellen wir vom diätetischen Standpunkte aus allgemeine Anforderungen an ein Schulhaus, so müssen wir verlangen, daß es neben seiner soliden Festigkeit und Sicherheit, möglichst frei, von Licht und Luft erreicht und erfüllt, also nicht in engen Gassen oder von hohen Gebäuden umschlossen, sondern auf einem freien Hofe oder öffentlichen Platze liege; es muß mit seinen Klassenräumen nicht nach der feuchten Nordseite oder dumpfen, schattigen Höfen hinausliegen, aber auch nicht schroff und offen gegen Mittag, wo möglich aber nach Südost; es soll in seinen Wänden ausgetrocknet, von der äußeren Frost- und Regenfeuchtigkeit undurchdringlich, und in seinen etwa unvermeidlich nördlich gelegenen Lokalen nöthigenfalls durch Isolirschichten in der Mauer geschützt sein, keine Fußböden von Stein, Gyps, Asphalt ꝛc. weder in den Klassen noch Corridoren haben, es sollen die Unterrichtslokale hoch, für die Normalzahl der Kinder gehörig weit und geräumig, lichthell und luftig und die administrative Schulordnung wachsam sein, daß nichts durch Willkür, Nachlässigkeit oder Unverstand sich einmische und einbürgere, was der Schulgesundheitspflege, die in bestimmten Paragraphen jedem Lehrer und Schularzte zur Pflicht gemacht werden müßte, zuwider ist.

Heben wir einige wichtige Einzelnheiten in der baulichen Hinsicht des Schulhauses nunmehr hervor, die sich auf das Gebäude im Allgemeinen und dessen zugehörige Umgebung beziehen. —

Es bedarf wol keiner besonderen Beweisführung, daß ein Schulgebäude nicht feucht liegen, vielmehr in seinen Wänden und inneren Räumen völlig trocken sein soll. Ein Haus liegt

oder wird durch die Witterungseinflüsse feucht, wenn es bei Tage gegen Süden und Osten beschattet, von hohen Gebäuden oder Bäumen umschlossen, den Nord- und Nordwestwinden aber preisgegeben ist und die Sonne es nur kurze Zeit Morgens und Abends mit schrägen Streiflichtern bestrahlen kann; wenn es ferner auf nassem Grunde steht, von Gewässern in seinem Fundamente erreicht werden kann, und den Ausdünstungen derselben ausgesetzt ist; es werden seine Parterreräume um so feuchter sein, je niedriger sie über der Niveaulinie des Grundwassers ruhen; es wird um so mehr mit feuchter, ungesunder Luft erfüllt, je näher stagnirende Flüssigkeiten in Pfützen und Gräben, stehende Gewässer und offene Kloaken liegen. Soll deßhalb ein Schulgebäude trocken sein, so muß es auf sandiger, hoher und freier Stelle, nicht unmittelbar (schon der Gefährlichkeit für die immer vom Wasser angelockte Jugend wegen) an Gewässern stehen, es darf keine Pfützen, Lachen, stagnirende Gräben, offene Mist- oder Abtrittsgruben neben sich haben, die ohnehin im Sommer faulige Dünste ausstoßen, wie dieser Uebelstand in kleinen Oertern und auf dem Lande so häufig bemerkt wird.

Jedes Schulhaus muß, wenn es nicht auf einem großen Platze oder noch günstiger an der Wallseite einer Stadt sich isoliren kann, von einem möglichst großen Hofe umgeben sein, der mit niederer Mauer oder einem Gitter eingefriedigt, dem Gebäude von allen Seiten den Zutritt des Lichtes und der freien, reinen Luft vermittelt und in angemessener Entfernung vom Hause einige wenige und niedrig gehaltene Bäume haben kann, um den Schülern während der Pause einen Schattenfleck im Sommer darzubieten. Jeder Schulhof muß einen Brunnen haben, dessen Wasser durchaus den Anforderungen an ein völlig reines, von allen schädlichen Beimischungen freies Trinkwasser entspricht und dessen Beschaffenheit in Betreff seiner Bestand-

theile chemisch geprüft und den Schulvorständen und Lehrern bekannt sein soll*).

Dieser Brunnen soll aber während der Schulzeit unter dem Schlosse liegen, denn es ist durchaus schädlich, wenn die Schüler nach längerem Sitzen in der warmen Klasse und der geistigen Thätigkeit der Aufmerksamkeit und des Denkvermögens, oder nach dem Umhertummeln im Hofe ihren Durst direct aus dem Brunnen löschen. Eine Unzahl von Erkrankungen und oft jäher Lebensgefahr nahm ihren Ursprung von einem solchen Trunke, denn Kinder lieben das kalte Wasser und im Durstgefühl das stürmische Vieltrinken auf einmal; beides ist aber unter allen Umständen schädlich und unter individuellen Dispositionen gefährlich; die neueren physiologischen Erfahrungen haben erwiesen, daß das Trinken sehr kalten Wassers alsbald und um so mehr, je größer die Quantität ist, einen Druck auf die Arterien, das Herz und die Blutbewegung, namentlich aber durch die momentane Anstauung des Blutes (zunächst in der Milz) einen Druck auf das Gehirn ausübt. Hieraus erklären sich auch die plötzlichen Todesfälle unmittelbar nach kaltem und hastigen Trinken bei Erhitzung oder nach starker Bewegung, wo ohnehin schon Gehirn- und Herzcongestion obwaltet. — Der Schüler, welcher zwei Stunden in der Schulklasse gesessen und geistig thätig war, befindet sich regelmäßig im Zustande des vermehrten Zuflusses von Blut nach dem Kopfe und Halse, woher ja auch die Erscheinungen kommen, die als Kopfschwere, Kopfschmerz, Augenröthe, Halsaderschwellung, Schulkropf, in leichteren Fällen

---

*) Eine populäre Anweisung zur Prüfung des Trinkwassers und zur Erkennung der Güte desselben gaben wir in unseren Schriften: Physische Lebenskunst pag. 99 und: Chemisches Koch- und Wirthschaftsbuch II. Auflage, pag. 103.

Nasenbluten ꝛc. später noch eine nähere Besprechung erfordern — und er setzt sich durch hastiges und reichliches Trinken kalten Wassers einem verstärkten Gefäßdrucke auf Herz und Gehirn aus. Darum halten wir es durchaus für correct, den Brunnen zu schließen, aber auf den Corridoren der Klassen an den Schattenseiten sauber erhaltene Standfäßchen mit Zapfhahn und kleine Becher daneben aufzustellen, damit das Wasser in reiner, kühler Luft erst einige Zeit, je nach Winter- oder Sommertemperatur, abgestanden ist und seine Brunnenkälte verloren hat. Dem Lehrer bleibt es dann anheimgegeben, den Schülern von dem diätetischen Grunde dieser Veranstaltung belehrende Rechenschaft zu geben und sie zu unterrichten, daß man, der Gesundheit wegen, immer nur wenig in kleinen Schlucken und in Absätzen trinken müsse. —

Im Hofe des Schulhauses haben wir noch eines nothwendigen, wenn auch nicht delicaten Annexes zu gedenken, nämlich der Aborte, die selbst in den neueren Luxus-Schulgebäuden oft noch viel in gesundheitlicher Hinsicht zu wünschen übrig lassen. — Ihr wesentlicher Nachtheil besteht darin, daß sie entfernt vom Hauptgebäude im Hintergrunde des Hofes liegen und die Kinder bei Wind, Regen und Winterstrenge gezwungen sind, aus der Wärme der Klasse und ohne Anlegung eines wärmeren Oberkleides, woran weder gedacht, noch wozu sich in solchen Fällen Zeit gelassen wird, in die Einflüsse der schroffen Temperaturgegensätze einzutreten. Kinder aus guten und wohlhäbigen Häusern sind überhaupt, bei ihrer besseren häuslichen Einrichtung, an solchen Gang in die freie, kalte Hofluft gar nicht gewöhnt. — Sind sie nun am Ziele angelangt, so finden sie in der Regel zugige Sitze, aus denen der Wind heraufbläst und die Zersetzungsdünste mit fortreißt, weil die Grube hinter dem Häuschen zu Tage liegt, mit Bohlen bedeckt,

die unter den Einflüssen der Witterung sich ziehen und durch deren Spalten der Wind einfährt, um durch das Sitzbret seinen Ausgang zu nehmen. Viele Unterleibserkältungen der Kinder nehmen hier ihre Gelegenheitsursache und wenn man sich die Mühe giebt, bei Erkrankungen der Schulkinder weiter nachzuforschen, so weiß der Patient oft von dem Kältegefühle des Unterleibes an jenem Orte bestimmte Angaben zu machen und wir werden in den meisten Fällen bei Prüfung der Lokalität die ärztliche Ueberzeugung gewinnen, daß die Anlage dieser unumgänglichen Anstalt gesundheitswidrig ist. Man ist überhaupt, hinsichtlich dieser Lokalität, in Norddeutschland hinter den Ansprüchen der Gesundheit, Bequemlichkeit und guten Sitte zurückgeblieben. — Eine praktische Schuldiätetik muß darauf dringen, daß der Abort dergestalt baulich angelegt sei, daß er, wenn nicht in unmittelbarem Complex mit dem Parterre oder den Etagen des Hauptgebäudes, doch durch einen völlig geschützten Gang und Flügelausläufer verbunden und daß die Abortskloake, nach neuern Formen ausgeführt, völlig gegen Eindringen der Hofluft und gepreßte Strömung derselben geschützt sei. — Alle Einwendungen, daß dadurch üble Dünste in die inneren Räume des Schulgebäudes dringen könnten, halten wir nicht für stichhaltig, da wir jetzt die billigen Mittel kennen, Kloaken bis zur vollkommenen Geruchlosigkeit und chemischen Fixirung aller flüchtigen und schädlichen Dünste zu desinficiren und auch geruchlos zu entleeren. Hat die Stadt eine Wasserleitung, die keiner, einigermaßen großstädtischen Bevölkerung vorenthalten sein dürfte, so wäre eine Wasser-Closet-Anlage mit gehörigem Abzugskanale gerade bei Schulen am rechten Platze. —

Treten wir in das Innere des Schulgebäudes ein, so haben wir zunächst das Treppenhaus und die Corridore

auf ihre sanitären Eigenschaften anzusehen. Der Flur des Hauses, womöglich mit seinem Eingange nicht gegen Nordwest gelegen, soll nebst den Treppen und Corridoren geräumig und hell, die Treppe besonders für Kinder bequem und gefahrlos zu passiren sein, gehörig geschützt durch ein hohes und dichtes Geländer und abgeschlossen gegen Zugluft. Wo Flur und Treppen von Stein sind, schlagen sich im Winter, namentlich wo, gegen die Principien der Gesundheitslehre, das Haus mit seiner Hauptfaçade und großen Eingangsthür gegen Norden liegt und letztere wie gewöhnlich offen steht, die Luftfeuchtigkeiten nieder, geben den Räumen des Treppenhauses eine Verdunstungskälte, es steigt der Wasserdunst hinauf in die Wände der Corridore und die Luft nimmt in den nicht von der Sonne bestrichenen Räumen die sinnlich fühlbaren Eigenschaften der Kirchen- und Kellerluft an. Ueberhaupt sind die Aerzte wol sämmtlich übereinstimmend, daß die neueren, luxuriösen Schulbauten mit ihren schweren, dicken Steinmassen, gewölbten Treppenhallen und steinernen Stufen kälter, feuchter und ungesunder als leichtere massive oder solide Fachwerkgebäude mit innerer Balkenconstruction, breiten Eichenholztreppen und hohen, hölzernen Lambris an den Wänden, namentlich der Klassen sind, und Jeder, welcher im Sommer oder Winter aus der freien Luft in solche Steinhallen tritt, fühlt die unbehagliche Kühle oder feuchte Kälte des Kirchengemäuers und es ist eine statistische Thatsache, daß Bewohner von massigen Steingebäuden weit mehr an Rheumatismus und überhaupt Erkältungen leiden, als solche in Häusern, in denen das Holzwerk vorherrscht. Aus diesem Grunde stimmen wir für Schulgebäude, die bei sicheren und von Feuchtigkeit undurchdringlichen äußeren Wänden im Innern vorherrschend Balkenwerk und Holzbekleidung haben.

In den neueren Luxus-Schulgebäuden, welche größere Städte im Bedürfniß der wachsenden Population aufzuführen pflegen, um zugleich Schönbauten zu erzielen, laufen die Corridore gewöhnlich ohne Abschluß vom Treppenhause aus in die Etagen und es streicht der so oft feuchte Zugwind der offenen Haus- oder Hofthür von der Treppe aus in sie hinein. Hier hat man jetzt in vielen Neubauten die Kleiderborte und Gestelle für die Kindergarderobe angebracht, welche aus triftigen, später noch in diesem Buche zu würdigenden Gründen nicht mit in die Klasse genommen werden soll. Diese in der Klasse überflüssige, für den Schulgang bestimmte Garderobe findet besonders im Winter ihren Aufhängeplatz auf diesen Corridoren; hier entledigen sich nun die Kinder plötzlich ihrer erwärmenden Einhüllung oft im schwitzenden Zustande, oder sie kommen am Schulschluß eben so plötzlich, heiß oder abgespannt und dann erkältungsfähiger, aus der meist überfüllten oder überheizten Klasse heraus, um ihre Garderobe anzulegen, müssen aber oft lange warten, ehe sie im Gedränge zu ihren Sachen gelangen und sind der Kälte und Zugluft der offenen massiven Corridore ausgesetzt. Hierbei ist eine Erkältung, namentlich der zarteren und schwächlicheren Kinder, besonders der Mädchen, die man hier oft blaß werden und schauern sieht, nicht nur möglich, sondern sehr häufig eine Thatsache, und es hören Hausärzte, wenn sie das erkrankte Kind ausfragen, die Antwort: „Ich fror plötzlich und konnte nicht wieder warm werden, weil ich auf dem Schulcorridor nicht gleich an mein Zeug konnte.“ — Solche Erkältungsgelegenheiten bei nicht robusten Kindern kann der Hausarzt in vielen Fällen bis an den Garderobeplatz der kalten und zugigen Schulcorridore verfolgen und muß deßhalb Abhülfe dieses Uebelstandes wünschen. Erlaubt die Räumlichkeit nicht die Anlage abgeschlossener Garderobelocale, so muß der Cor-

ridor durch einen Abschluß (Windfang) geschützt und durch die ausströmende Luft der Klassen oder irgend eine Heizvorkehrung mäßig erwärmt gehalten werden. Auch soll jedes Schulhaus, wie es in guten Privathäusern der Fall ist, zur Absperrung des unvermeidlichen Zuges in hohen, gewölbten Treppenhäusern, eine besondere Vorhalle haben, welche durch eine Thür den innern Flur von dem unmittelbaren Lufteintritte von Außen her abschließt. —

b) Das Schullokal (die Klasse). Seine Lage, Luft, Heizung und Beleuchtung.

Der geschlossene Raum selbst, worin die Schulkinder in einer gewöhnlich großen und gedrängten Anzahl stundenlang verweilen, meist in gebeugter Haltung des Kopfes und Rumpfes still sitzen, Sinne und geistige Thätigkeit anstrengen und überhaupt den localen und displicinarischen Einflüssen des angewiesenen Platzes sich unterwerfen müssen, soll in seiner Lage, Bauweise und inneren Beschaffenheit nichts darbieten, was erfahrungsmäßig als gesundheitswidrige Factoren angesehen werden kann; er muß die Nachtheile womöglich vermeiden, die man in Wohnzimmern und überfüllten geschlossenen Räumen kennen gelernt hat, denn in beide Kategorien gehört die Schulstube und die Gesundheitspflege hat hier also Beides zu berücksichtigen.

Sehen wir zunächst auf die Lage der Klasse hinsichtlich der Himmelsgegend und auf die Abwehr der hiermit zusammenhängenden von Außen kommenden Einflüsse auf die Klasse. Es ist bereits bei Besprechung des Schulgebäudes im Allgemeinen gesagt worden, daß der Baumeister die Klassen nicht an die Nordseite legen möge, wo der Raum zweckmäßiger für die Bibliothek-, Archiv-, Sammlungs-, Zeichenunterrichts-,

Conferenz- und Verwaltungslocale und für die Treppen benutzt wird; es ist aber auch, wo die Klassen mehr oder weniger der Mittagssonne ausgesetzt liegen, für eine gehörige Beschattung des Raumes zu sorgen, was am unzweckmäßigsten durch das Herablassen von Drell-Rouleaux geschieht, indem diese das Lokal nicht nur beschatten, sondern auch verdunkeln, die Luftcirculation in demselben beschränken, die drückende, abmattende und beklemmende Wärme vermehren helfen, wenn die Sonnenstrahlen auf dem Rouleau brennen und Zugströmung begünstigen, wenn hinter ihnen die Fensterflügel geöffnet werden, in welche dann in der Regel nicht kühle, sondern heißere, an der Südwand des Hauses durch Sonnenschein und Wärmestrahlung erhitzte Luft eindringt. Wollte man physikalisch richtig bei Abkühlung südlich gelegener Räume verfahren, so müßte man die Fenster, ehe die Sonne in dieselben einstrahlen kann, durch weiße Vorhänge oder Vorsetzwände abschließen, die Thür und die auf dem nördlichen Corridor gegenüberliegenden Fenster öffnen, um die Luft der Schattenseite einströmen zu lassen; dies in Wohnzimmern mit Erfolg beobachtete Verfahren ist aber in Schulklassen nicht ausführbar, denn theils würden dieselben zu stark, für die sinnlichen Thätigkeiten der Schüler, im erforderlichen Lichte abgedämpft werden, theils würde das Offenstehen der Thür die Aufmerksamkeit stören, indem jeder Vorgang auf dem Corridor die Augen und Ohren der Schüler beschäftigen und die Laute des Lehrers in nebenliegenden Klassen sich hörbar machen würden. Die beste und physikalisch zutreffende Maßregel zur Kühlerhaltung südlich liegender Schulklassen in heißer Sommerzeit sind weit vorgreifende, nicht zu tief herabfallende s. g. Marquisen, jene drellenen oder sackleinenen Schirmdächer, welche an den großen Schaufenstern der Kaufleute zu sein pflegen und hier an Schulhäusern so breit sein müssen, daß eine immer zwei Fenster

oder mehr überspannt und beschattet, um zugleich die Sonnenstrahlen von der äußeren Wand abzuhalten und die Wärmestrahlung derselben zu verhindern oder doch zu schwächen. Hierdurch wird bewirkt, daß die Luft draußen vor den geschlossenen Fenstern immer schattig und kühl bleibt und hier eine Luftströmung entsteht, indem die kühlere Luft zwar mit der wärmeren über dem Zeltdache in eine ausgleichende Bewegung geräth, aber die erstere als schwerere sich senkt und unter dem Zelte, also unmittelbar an den Fenstern länger verweilt. Man findet deßhalb die Glasscheiben hier immer kühl und nicht, wie bei herabgelassenen Rouleaux, brennend heiß und die durch das Glas verstärkte Wärmestrahlung, wie von einer geheizten Ofenplatte, in das Innere werfend, wie man sich in solchen Fällen leicht mit der Hand überzeugen kann, daß zwischen herabgelassenem Rouleau und Fenster eine unerträgliche Hitze obwaltet. Es tritt noch der Umstand hinzu, daß Glas nur leuchtende, nicht aber dunkle Wärmestrahlen durch sich hindurchgehen läßt. Hat man aber Marquisen, so kann die im Innern der Klasse zunehmende Wärme und Kinderausdünstung nicht abgeführt werden, wenn nicht bei geschlossener Thür (und niemals sollen Fenster und Thür gleichzeitig offen stehen, wie das von der sommerlichen Klassenhitze gequälte Lehrer so häufig verschulden) in dem obersten Fensterrahmen, hoch über den Köpfen der Kinder, eine große sogenannte Luftscheibe geöffnet wird, die völlig ausreicht, die Ventilation im Sommer herzustellen, indem die schattig abgekühlte Luft am unteren Rande der Oeffnung eindringt und sich in das Lokal niedersenkt, und die heiße über sie hinaus entweicht. (Wir werden bald noch eine speciellere Gelegenheit finden, über die Erhaltung einer guten Luft im Klassenraume weitere Mittheilungen zu machen.) Das Oeffnen der Thür und Fenster, was Lehrer so gern anordnen, ist eine Rücksichtslosigkeit gegen die Gesund-

heit der Kinder, welche dem Zuge ausgesetzt sind, dem der Lehrer durch seinen eingenommenen Schutzplatz sich leicht entziehen kann. Schulstuben, welche nach Südost oder Südwest hinaus liegen, würden jener für durchaus unentbehrlich gehaltenen Marquisen nur dann bedürfen, wenn zur Unterrichtszeit im Sommer die Strahlen der Sonne, namentlich Nachmittags, das Innere des Raumes bestreichen. Die wohlthätige Kühlung der Fenstergegend durch Marquisen suchen häufig die Lehrer in Ermangelung derselben durch Ausspannen der Rouleaux einigermaßen zu ersetzen, aber hierbei müssen die Fensterflügel weit offen stehen und es weht ein zwar angenehmer Zug zwischen den Fenstern, aber für die Kinder, welche doch, der Bankstellung nach der Fensterseite hin, am meisten exponirt sind, von gefährlicher Wirkung, während der Lehrer an seiner Stelle an der Thürseite nur die Kühlung der Klasse im Allgemeinen ohne die Wirkung der Luftbewegung genießt. Ueberhaupt herrscht in den Klassen bei der bisherigen Praxis, namentlich im Sommer zu viel Zug statt Ventilation und wir werden noch über die Gründe und deren Abstellung zu reden haben. Die modernen Holzrouleaux mit verschiebbaren Schuppenstäben halten wir in Schulklassen nicht für praktisch; theils sind sie sehr theuer, leicht zerbrechlich und zu sehr verdunkelnd, theils strömt das braune Holz seine von Außen empfangene Wärme nach Innen aus. Aus diesem Grunde haben sich auch die sonst üblichen Holz-Jalousien, in Fensterflügelform außerhalb angebracht, nicht bewährt und sind fast gänzlich in Norddeutschland verschwunden.

Liegen die Schulklassen gegen Osten und Westen, und reichen die Bänke nahe an die Fenster, so ist es durchaus von der Rücksicht gegen die Gesundheit der hier stundenlang verweilenden Kinder geboten, an diesen, den Bänken nahen Fenstern, die ohnehin in solchen Gebäuden selten fest schließen

und dem nördlichen Klima nicht entsprechen, doppelte Innenfenster vor den Unterflügeln anzulegen, um bei herrschenden Ost- und Westwinden in den rauhen Jahreszeiten die Kinder vor den Einflüssen des Fensterzuges zu schützen. Hierzu eignen sich am besten die englischen Schiebfenster, als die dichtesten und am leichtesten in ihrem Falz und Gegengewicht zu handhabenden. Die Erkältung, die unmerkliche Abkühlung der Haut oder einzelner Theile des Körpers durch einen leisen, aber länger andauernden Zug, ist die Hauptgelegenheitsursache der entzündlichen und fieberhaften Kinderkrankheiten und des menschlichen Organismus überhaupt. Der Sturm wirft den Menschen wol fest und roh zu Boden, aber er steht gesund wieder auf; der Zugwind aber wirft ihn heimtückisch auf das Krankenlager und oft auf lange Zeit oder auf Nimmeraufstehen. — Der Hausarzt hat häufig, wenn die Kinder an Schnupfenfieber, Angina, Husten und Brustaffectionen erkranken, hören müssen: daß der Patient in der Schulklasse einen Platz in der Fensternähe habe und es dort bei kalter und unruhiger Witterung ziehe*).

---

*) Wir haben selbst einmal bei einem schwächlichen Mädchen, wo die oft wiederkehrende Erkrankung nachweislich am Fensterplatze ihre Gelegenheitsursache hatte, diesen Uebelstand zur Anzeige des Lehrers gebracht, aber den Bescheid erhalten: daß sich die Lokalität nicht ändern lasse, und Kinder abgehärtet werden müßten, auch die betreffende Schülerin sich befleißigen möge, bald auf eine andere Bank versetzt werden zu können. — Diese Abfertigung bezeugt die von uns dringend gewünschte Nothwendigkeit, daß die Lehrer zur Kenntniß von den Grundregeln der Gesundheitslehre verpflichtet werden und letztere als populärer Unterrichtsstoff in allen Schulen vorschriftsmäßige Einführung finde. – Bei allen diesen und noch folgenden fürsorglichen Forderungen werfe man uns nicht ein, daß die Kinder außer der Schule weit weniger behütet würden und in vielen Familien gar nicht der Bedacht auf schädliche Einflüsse des Hauses genommen werde, den man von der Schule verlange; allerdings ist dies der auch von uns bereits ge-

Das Lokal der Klasse muß hoch und für die Zahl der Kinder vollkommen geräumig sein. Niedere Schulstuben lassen die Dünste nicht aufsteigen, gestatten keine gehörige Ventilation und sind schnell mit verdorbener Luft erfüllt. Die Wände des Zimmers dürfen nicht mit weißem Kalk oder blendender Farbe überdeckt sein, wodurch die Augen der Kinder, namentlich bei hellen Sonnentagen leiden, und auch das beliebte lichte oder grelle Okergelb ist eine den Sehnerven reizende Farbe. Wir halten eine milde, himmelblaue, nicht mit bunteu oder in der Zeichnung auffälligen Mustern versehene, am beste schlichte Tapete für die geeignetste Wandbekleidung einer Klasse, indem sie wärmt, durch ihr Verhalten an der Wand am deutlichsten deren trockne oder feuchte Beschaffenheit kund giebt, durch ihre glänzende Oberfläche dem Staube und den möglichen Infectionsstoffen geringe Anhaftungspunkte darbietet und die sich an der Wand fortdrängenden oder anlehnenden Schüler nicht durch Abfärbung beschmutzt. Da aber wahrscheinlich aus ökonomischen Rücksichten für die meisten und neueren Schulgebäude die mit Leimfarben bemalte Wand vorgezogen worden ist, obgleich dieselbe sehr leicht dem Abschilfern, Ausbröckeln und den Verletzungen aller Art unterliegt, so muß dieselbe doch allemal mit nicht abfärbenden und abstäubenden Farben gestrichen sein, und wir stimmen auch hier, statt des unfreundlichen Hellgrau oder Grünlichgrau,

---

rügte Fall, aber während derartige häusliche Vernachlässigungen und Schädlichkeiten die Eltern zu verantworten haben, soll in den Schuleinrichtungen nichts obwalten, was gesundheitswidrig ist und positiv als solches bezeichnet werden muß, da das Kind demselben durch Schulzwang unterworfen wird und die Volksmeinung nur zu schnell geneigt ist, der Schule aufzubürden, was das Haus verschuldete. Darum sollen die Schuleinrichtungen Alles vermeiden, was ihnen in sanitärer Hinsicht zum Vorwurf gemacht werden könnte.

welches man so häufig findet, für ein lichtes Ultramarin, halten es aber in allen Fällen für wünschenswerth, daß die Lambris einer Klasse ringsum so hoch hinaufreichen, daß sie die Köpfe der Schüler überragen, denn dadurch wird den an der Wand sitzenden Kindern Schutz gegen die Mauerkälte und mögliche Frostfeuchtigkeit im Winter dargeboten, der Wand- und Kleiderbeschmutzung vorgebeugt und das Klassenlokal selbst conservirt*). Selbstverständlich dürfen Klassenwände nicht mit Tapeten oder Malerfarben bedeckt sein, die in ihrem Grün arsenigsaures Kupferoxyd enthalten und durch Verstäubung und Feuchtigkeit heftige Gifte in Staub- oder Dunstform (Arsenikwasserstoffgas) den Lungen der Kinder zuführen. Grüne Farben sind deßhalb mit Vorsicht erst zu prüfen, ob sie nicht Mineralgrün (arsenigsaures Kupferoxyd) oder Schweinfurter Grün (Doppelverbindung von arsenigsaurem und essigsaurem Kupferoxyd) enthalten, die sehr oft zum Nachtheil der Gesundheit zu grünen Tapeten, Rouleaux, Wandmalereien und Zeugstoffen gebraucht werden**).

Eine der wichtigsten Anforderungen an eine Schulklasse

---

*) Wir hörten Baumeister ihre Abneigung gegen Tapeten und hohe Lambris in Schulen damit motiviren, daß aus den Privathäusern „Wanzen" eingeschleppt werden und sich in der Klasse festsetzen könnten! Wo dies möglich wäre, da müßte der Vorwurf die vernachlässigte Reinigung der Klasse treffen und es würde mit anderen bekannten Parasiten und Mäusen sich ebenso verhalten. Uebrigens haben wir triftige naturwissenschaftliche Gründe, wenn wir zweifeln, daß die Bettwanze (und diese kann doch nur gemeint sein) sich in ein Haus einschleppen lasse und einniste, wo Nachts nicht Menschen schlafen, denn jenes Thier ist ein Nachtthier, welches seine Beute in menschenwarmen Betten sucht, und sich gern wieder im Kleide eines Kindes, in das es sich verirrte, nach Hause zurücktragen läßt. —

**) Siehe unser Hauslexikon der Gesundheitslehre II. pag. 374.

ist die Unterhaltung einer möglichst reinen, das Athmen nicht beschränkenden, damit auch die Herz- und Gehirnthätigkeit und das normal regsame Bildungsleben des kindlichen Organismus nicht beeinträchtigenden Luft. Jedes mangelhafte Athmen hat Zurückhaltung und Ansammlung der Absonderungsstoffe im Körper zur Folge und wo diese einmal stagniren, da wirkt das tägliche Einathmen einer schlechten Luft auf Eindickung und Umsetzung jener Stockungen zu Krankheitsstoffen weit mehr ein als die Ernährungsweise. — Unvollkommenes Athmen, mag es durch schlechte Luftbeschaffenheit oder durch sitzende und vorgebeugte Körperhaltung oder nachlässige beschränkte Athembewegung veranlaßt sein, hindert den Rückfluß des Blutes aus den Adern des Halses nach der Brust zurück, und es wird hierdurch auch die allgemein vorhandene Kopfcongestion der Kinder in der Schulklasse und die Menge der daraus entstehenden Uebel bedingt. Wir werden Gelegenheit finden, die verschiedenen, zusammenwirkenden Ursachen der unvollkommenen Athmung bei Schulkindern während der Unterrichtszeit einzeln zu betrachten; halten wir uns jetzt zunächst an die Beschaffenheit der Luft in der Klasse. Dieselbe hängt ab von der Größe und Höhe des Lokals, in Verhältniß zu der Zahl der Kinder, von den Ventilationseinrichtungen und der Heizung des Lokals, von der Reinlichkeit und der trocknen oder feuchten Beschaffenheit des Fußbodens und der Wände. Es ist einleuchtend und allbekannt, daß in Lokalen, wo der Fußboden oder die Wand nicht dauernd trocken ist, eine dumpfige, von Verdunstungskälte gekühlte, mit organischen und mineralischen Zersetzungsstoffen flüchtiger Art gemischte Luft ausströmt; da wir bereits über die Trockenheit des Raumes als sanitäre Bedingung einer Schulklasse gesprochen haben, so brauchen wir diesen Punkt nicht weiter in Betracht zu ziehen. —

Wo alle anderen Ursachen der Luftverderbniß fehlen, da verdirbt die Ausathmung vieler Menschen in einem geschlossenen Raume die Luft in ihrer athmungsfähigen Beschaffenheit, wenn sie nicht erneuert wird, wenn nicht Ventilation, das heißt eine Vorkehrung vorhanden ist, durch welche die verdorbenen Luftmengen abgeführt und frische eingeführt werden, ohne daß ein schädlicher und abkühlender Zugwind entsteht. Die Luft, welche der Mensch ausathmet, unterscheidet sich von der eingeathmeten wesentlich; sie ist sauerstoffärmer und bedeutend reicher an Kohlensäure. Das Athmen ist ein gewöhnlicher, zwar flammen- und gluthloser, aber Wärme entwickelnder Verbrennungsproceß, eine Oxydation, eine Verbindung des Luftsauerstoffes mit der Kohle des Bluts und Organismus überhaupt zu Kohlensäure und mit dem Wasserstoff zu Wasserdunst*); Kohlensäure und Wasserdunst sind also die Bestandtheile, welche die ausgeathmete Luft bedeutend mehr als die eingeathmete enthält und in die Luft eines geschlossenen Raumes abgiebt, wo sich namentlich die Kohlensäure anhäuft und endlich, ohne Erneuerung der Luft, diese für das Athmen unfähig und für das Leben gefährlich macht. —

Um sich eine Vorstellung von der großen Lebensbedeutung einer athmungsfähigen Luft zu bilden und danach die Bedeutung derselben für geschlossene Räume, hier namentlich starkbevölkerte Schulklassen, gehörig zu würdigen, schalten wir eine gedrängte chemisch-physiologische Erörterung ein.

Die freie, reine Luft besteht namentlich aus 21 Raumtheilen Sauerstoff und 79 Raumtheilen Stickstoff (als Verdünnungsmittel des Sauerstoffes, denn er spielt im Athmungs-

---

*) Siehe unser „Hauslexikon" II. Theil, pag. 31.

processe keine weitere chemische Rolle) und hat neben veränderlichen Mengen von Wassergas (durchschnittlich $^{8}/_{10}$ Procent) und einer geringen Menge organischer Stoffe, eine Beimischung von Kohlensäure, die ungefähr $\frac{4-6}{10000}$ Raumtheile ($\frac{1}{2000}$) beträgt. Diese Luft wird nun in die Lungenzellen eingeathmet und wenn man jede solcher Zellen im Durchmesser etwa 0,053 bis 0,16 Pariser Linie groß annehmen darf und eine menschliche Lunge circa 1744,186,015 solcher Zellchen enthält, die Fläche des inneren Zellenraumes aber durchschnittlich auf $\frac{1}{10}$ □Linie geschätzt werden kann, so ergiebt sich eine Flächenausdehnung von 2642 □Fuß, auf welcher jeden Augenblick das lebende Blut an der eingeathmeten Luft vorüberstreicht, sein Uebermaß an Kohlen- und Wasserstoffgehalt im Sauerstoff der Luft verbrennt, und frischen Sauerstoff in seine Mischung aufnimmt. Es kann demnach die Beschaffenheit dieser Luft wahrlich nicht gleichgültig für das gesunde Leben des Blutes sein. Die Athemzüge stehen in einem gewissen Verhältnisse zum Pulsschlage; ein gesunder Mensch athmet während der Dauer von 80 Pulsschlägen 20 Mal ein; je rascher der Pulsschlag, desto mehr Athemzüge sind erforderlich; je jünger der Mensch, desto mehr Athembedürfniß (Lufthunger) hat er. Wenn ein neugeborenes Kind in einer Minute 44 Athemzüge macht, so hat ein fünfjähriges 26, ein fünfzehn- bis zwanzigjähriges 20 Athemzüge nöthig und so fällt das Bedürfniß mit steigendem Alter, wo zwischen 30—50 Jahren nur noch 18—19 Respirationen nöthig sind. Auch dieser Umstand, das dem regeren Stoffwechsel entsprechende Athembedürfniß der Jugend, läßt die Bedeutung der guten Luft für Schulkinder erkennen. Die Menge der mit jedem ruhig eingezogenen Athmen in die Lunge geführten Luft ist bei einzelnen Menschen allerdings verschieden und steigt bis zum 35 Lebensjahre, von wo sie allmählig abnimmt. In

mittleren Zahlen und nach alten Maßen und Gewichten, als den im Publikum noch geläufigeren und verständlicheren, ausgedrückt, athmet ein Erwachsener mit jedem Athemzuge 20 Kubikzoll Luft ein, worin circa etwas mehr als 4 Kubikzoll Sauerstoff, 16 Kubikzoll Stickstoff und etwa $\frac{1}{125}$ Kubikzoll Kohlensäure enthalten sind; da 4 Kubikzoll Sauerstoff etwas mehr als $\frac{1}{160}$ Loth wiegen, so beträgt, bei durchschnittlich 20 Athemzügen in der Minute, der in die Lungen eingeführte Sauerstoff in jeder Stunde $\frac{1}{4}$ Pfund (8 alte Loth) in jedem Tage 6 Pfund, in einem Jahre 2190 Pfund. —

Die ausgeathmete Luft hat sich aber wesentlich in ihren Bestandtheilen geändert; sie enthält nur 16 Raumtheile Sauerstoff, also um $\frac{1}{4}$ weniger, das vom Blute aufgenommen ist und in demselben während des Umlaufes die Kohle im Blute verbrennt, in Kohlensäure verwandelt und diese theils durch die Hautausdünstung, größtentheils aber durch die Lungen mit der ausgeathmeten Luft als lebensunfähig von sich stößt. Deßhalb enthält die ausgeathmete Luft in 100 Theilen 4,3 Raumtheile Kohlensäure, und in einem Tage athmet der Mensch etwa 14 Kubikfuß Kohlensäure aus. — Man kann in runden Zahlen annehmen, daß ein mittelgroßer Mensch nach zweistündigem Athmen in einem Zimmer 1 Kubikfuß Kohlensäure an die Luft übergiebt. Athmen nun viele Menschen in einem geschlossenen Raume, namentlich Kinder, die ein weit rascheres Athembedürfniß haben als ältere Personen, so ist es erklärlich, daß dieser Raum, wenn er nicht gehörige Lufterneuerung findet, sehr bald mit einer von Kohlensäure übersättigten, also athmungsunfähigen Luft angefüllt und für das Leben nachtheilig werden muß. — Hierzu kommt noch die irrespirable Beimischung, welche die eingeschlossene Luft durch die Körperausdünstung (Ammoniak, Schwefelwasserstoff, Kohlenwasserstoff 2c.) sowie

durch das Heizen der Oefen und andere noch zu erwähnende Ursachen in Schulstuben erhält.

Mit jedem Athemzuge der in einem nicht gehörig ventilirten geschlossenen Raume befindlichen Personen wird die Luft ärmer an Sauerstoff und reicher an Kohlensäure; da aber der normale Sauerstoffgehalt der Luft ein erstes Erforderniß der Gesundheit und des animalischen Lebens überhaupt ist, so wirkt eine mit Kohlensäure, einer irrespirablen (giftigen) Gasart, gesättigte Luft in gleichem Maße ihrer Sättigung schädlich, ganz wie ein narkotisches Gift auf das Gehirn, beschleunigt den Blutumlauf, verursacht Congestionen nach Kopf und Herz, Uebelkeit, allgemeine Hinfälligkeit, Kopfschmerz und Schwindel und in höherem Grade Betäubung und Herzlähmung. (Reine Kohlensäure, mit einem einzigen Zuge eingeathmet, veranlaßt schnellen Tod.) Während die atmosphärische Luft etwa 4, höchstens 6 Zehntausendstel Volumtheile Kohlensäure durchschnittlich enthält, und unschädlich in dieser starken Verdünnung ist, so häuft sie sich doch in jeder Stubenluft, in jedem geschlossenen Raume, wo Menschen athmen, bedeutend stärker an und sie darf, um nicht auf die Gesundheit nachtheilig zu wirken, nicht weit mehr als 1 Tausendstel der Volummenge erreichen. (Französische Aerzte, wie Grassi und Andere gehen noch weiter und gestatten sogar $\frac{2}{1000}$ Volumtheile als höchste unschädliche Grenze des Kohlensäuregehaltes in der athmungsfähigen Luft, was wir aber als Maßstab für Schulen als zu hoch erklären müssen.) In geschlossenen Räumen, worin viele Lungen den Sauerstoff aus der Luft nehmen und ihr Kohlensäure zurückgeben, erreicht der Gehalt an letzterer gewöhnlich einen sehr hohen und nachtheiligen Grad; schon in angefüllten Concertsälen, Vereinslokalen &c. steigt im Winter die Kohlensäure bald auf 35—40 Zehntausendstel Volumtheile und es erklärt sich daraus die Er-

mattung, Abspannung, Kopfcongestion und Ohnmacht, wovon so Mancher in solchen Lokalen heimgesucht wird. Ein sehr ungünstiges Verhältniß bieten in dieser Hinsicht die Schulklassen dar; zahlreiche Luftprüfungen in denselben haben sehr üble Resultate ergeben und viele Gesundheitsstörungen der Schulkinder auf diese Ursache zurückführen lassen. Ueberall, wo der Gehalt der Kohlensäure wesentlich den eintausendsten Theil der Luftmenge übersteigt ($\frac{10}{10000}$), verliert letztere bereits ihre geruchlose Eigenschaft, nimmt einen üblen Geruch an und ist dann gesundheitswidrig. Die Luft einer Stube von circa 10,400 Kubikfuß Rauminhalt und mit 70 Schülerinnen im Alter von 9—10 Jahren im Winter gefüllt, zeigte nach Verlauf der beiden Nachmittagsunterrichtsstunden bei einer Temperatur von 15 Grad R. die bedeutende Menge von $\frac{72}{10000}$ Kohlensäure, obgleich dieser Klassenraum noch gar nicht überfüllt zu nennen war. In einer gleichgroßen Knabenklasse mit 54 Schülern von 8—10 Jahren enthielt die Luft nach zweistündigem Unterricht, bei einer Temperatur von 16 Grad R. $\frac{61}{10000}$ Theile Kohlensäure! — Die Luft einer anderen Knabenklasse von 8024 Kubikfuß räumlichen Inhalts, worin sich 66 Schüler von 10—12 Jahren bei 10 Grad R. Temperatur drittehalb Stunden aufgehalten hatten, enthielt $\frac{94}{10000}$ Theile Kohlensäure, also 24 Mal so viel als die freie Luft! Als summarisches Resultat vieler dieser Untersuchungen hat sich herausgestellt, daß in Schulen, selbst der höheren Stände unter den gewöhnlichen Verhältnissen der Raumgröße und Normalzahl der Schüler, nach 2—3 Stunden durchschnittlich 30—40 Raumtheile Kohlensäure in der Luft vorhanden waren. Da der Mensch normal nach dem Mittagsessen mehr Kohlensäure ausathmet, so ist auch dieselbe in der Klassenluft der Nachmittagsschule immer bedeutender angesammelt. Man erschrickt vor diesen

Resultaten der chemischen Untersuchung, die wir noch mit gleichen Zahlen fortsetzen könnten, und wundert sich nicht mehr, daß in einer solchen giftigen Atmosphäre die Kinder schlaff, denkträge, heiß und schwer im Kopfe, und Anlagen zu Krankheiten der Brustorgane und des Blutes, wie Tuberculose, Schwindsucht, Scropheln, Bleichsucht, Blutarmuth rc. hier zur Ausbildung getrieben werden. Es ist daher unumgänglich nothwendig, daß jede Schulklasse eine Vorkehrung habe, die jene schädlichen Anhäufungen in der Luft abführt und frische, ihren normalen Sauerstoff enthaltende Luft an deren Stelle setzt. Dies geschieht durch die sogenannte Ventilationseinrichtung. Wie wichtig diese namentlich zur Winterzeit ist, wo die Fenster geschlossen gehalten und die Oefen geheizt werden, wird, wenn von der Heizung des Schullokals die Rede ist, noch dringlicher erscheinen, da auch bei gutziehenden Oefen Umstände eintreten, die eins der tödtlichsten Gase, das Kohlenoxydgas, unmerklich in die Klassenluft einführen. — Die Schule aber soll, da sie staatlich die heranwachsende Jugend jahrelang sechs Stunden lang täglich in ihr Klima fesselt, dieselbe nicht in geschlossene Räume zwingen, welche vergiftend, wie das Klima von Cayenne, auf sie einwirken; — daß aber die meisten Schulen einer richtigen Ventilationseinrichtung ermangeln, ist ein Vorwurf, welcher um so härter trifft, als die Wissenschaft das giftige Klima der Schulklassen während der mehrstündigen Unterrichtszeit nachgewiesen hat. Wir können daher in einer Schuldiätetik über diesen Punkt nicht schnell hinweggehen.

Sollte die Luft in einem geschlossenen Raume, wo mehre oder viele Menschen athmen, in der atmosphärischen Lufteigenschaft immer gleich erhalten werden, was doch der Gesundheit der darin Verweilenden angemessen wäre, so müßte einem Zimmer 200 Mal mehr frische Luft zugeführt werden, als die von

den Bewohnern desselben ausgeathmete Luft beträgt, also für jede Person in jeder Stunde 40—60 Kubikmeter frische Luft. — Was, in Bezug auf die Schule, die kindliche Brust an jedesmaligem geringern Volumen als der Erwachsene ein- und ausathmet, das ersetzt sie durch die häufigeren Athemzüge. Um dieses Bedürfniß annährungsweise zu befriedigen, hat man die fortdauernde Ventilation ersonnen. Es ist selbstverständlich, daß die Luft um so eher in einem Schullokale ohne Ventilation verderben muß, je dichter Wände, Thüren und Fenster schließen und wo sogenannte, von Außen geheizte Wandöfen vorhanden sind, durch welche keine Luft abströmen kann. Würden unsere Wände, Fenster und Thüren luftdichter schließen und statt der jetzigen Windöfen, die für Wohnzimmer schon vortreffliche Ventilatoren sind, noch die alten Wandöfen in Schulstuben ihr traditionelles Recht behaupten (obgleich sie in vielen älteren und ländlichen Schulen auch in gewissen Gegenden noch vielfältig gefunden werden), so müßte es um die athmungsfähige Luft der Schüler noch schlimmer aussehen. Die Erfahrung hat gelehrt, daß der freiwillige Luftwechsel in geschlossenen Räumen von Temperatur und Bauart abhängig ist. Ist die Luft im Raume bedeutend wärmer als draußen, so übt die kalte Luft einen, der Differenz entsprechenden stärkeren Druck aus und läßt die innere Luft schwerer entweichen, wie man das schon bei kalten Schornsteinen bemerkt, die den Rauch des ebengeheizten Ofens nicht sogleich aufsteigen lassen, bis sie erst selbst allmählig erwärmt sind; ferner ist das Baumaterial der Wände je nach seinem Grade der Porosität maßgebend; Sandstein, Ziegelstein und Mörtel lassen die Luft mit großer Leichtigkeit durchdringen, doch verlieren sie diese Eigenschaft im wasserhaltigen Zustande, weil die Poren mit Wasser verstopft sind, und es erklärt sich hieraus, daß feuchte Wände die frei-

willige Ventilation, also den unmerklichen Luftwechsel im geschlossenen Raume hemmen; ferner ist die Schnelligkeit der Luftbewegung im Freien von directem Einfluß auf die Bewegung der Luft im geschlossenen Raume; jeder Windstoß, der die Wand des Lokals trifft, ruft eine Bewegung der innern Luft hervor; endlich vermag ein großer Windofen im Zustande starker Heizung, durch Abströmung der Stubenluft durch das Feuer, eine Zufuhr frischer Luft durch Fenster- und Thürspalten und Wandporositäten zu bewirken und in einer Stunde circa 90 Kubikmeter (bei kleinerm Ofen kaum 40 Kubikmeter) in das Lokal nachzuziehen. —

Dieser freiwillige Luftwechsel genügt nun vollständig für ein Zimmer, in welchem wenige Menschen wohnen, nicht viel Lichter brennen und keine luftverderbenden Geschäfte getrieben werden, nicht aber für geschlossene Räume, worin längere Zeit viele Menschen athmen, namentlich in Schulklassen. — Hier muß die künstliche Ventilation zur Hülfe eintreten. Sie muß stattfinden, wo der Chemiker nachweisen kann, daß die Kohlensäure in der eingeschlossenen Luft sich zur Zeit der Athmung bei Tage, also ohne Lichtflammen, bis zu 1—2 Tausendstel Volumtheilen anhäuft; dann wird sie auf die Länge der Zeit gesundheitswidrig und für blut- und brustschwache Constitutionen vergiftend. Aber die Untersuchungen in Schulen haben hier durchgängig weit bedenklichere Resultate geliefert, wie es ja auch unmöglich bleibt, daß eine spontane Ventilation, die nicht geradezu Zugwind sein soll, im Stande ist, für etwa 60 Kinder das Athembedürfniß einer reinen Luft zu befriedigen. Auch soll weder freiwillige noch künstliche Ventilation die Zimmerluft so abkühlen, daß es dem Körper empfindlich und dann nachtheilig wird. — Ganz abgesehen davon, daß in der großen Unterrichtspause und nach jedem Schlusse der Schulzeit die Lokale durch Oeffnen der Fenster ausgelüftet und, so lange die Abend- und

Nachtnebel nicht aufsteigen und sich an den inneren Wänden niederschlagen können, dem freien Durchzuge der Luft ausgesetzt werden sollen, hat man in jeder, den sanitären Anforderungen entsprechenden Schulklasse die Ventilation durch künstliche Vorrichtungen zu verwirklichen. Wenn Péclet, der in französischen Schulen, und Tredgold, der in englischen Schulen Versuche anstellte, gefunden haben, daß für jeden Kopf in der Stunde die Luftzufuhr von 6 Kubikmeter (240 hannöversche Kubikfuß) als Minimalquantum genüge (auch auf jedes brennende Licht eben soviel) und 7—10 Kubikmeter für jeden Gesunden völlig ausreichend sei, so ist diese Angabe viel zu gering gemessen und die Untersuchungen Pettenkofer's haben weit größere quantitative Bedürfnisse (60 Kubikmeter) ergeben; auch in französischen und englischen Hospitälern fordert man 60—126 Kubikmeter per Bett und Stunde, und bei 15 Kubikmeter bemerkt man noch einen unangenehmen Geruch in den Krankensälen. —

Der Ausfluß von Luft aus einem geschlossenen Raume kann nur dann stattfinden, wenn gleichzeitig ein entsprechendes Quantum Luft einfließt und umgekehrt; ist der Raum wärmer als die äußere Luft, so fließt aus der oberen Oeffnung die wärmere Luft aus, durch die untere Oeffnung die kältere ein; ist nur eine Oeffnung für Ein- und Ausfluß vorhanden, dann ist der Luftwechsel nur gering, denn warme und kalte Aus- und Einströmung müssen sich in der einen Oeffnung begegnen und aufhalten. Eine wirksamere Ein- und Ausströmung findet statt, wenn beide Oeffnungen in verschiedenen Höhen angebracht sind, weil die Druckhöhe dann größer ist, welche jede gute Ventilation erfordert und mit dem Abstande in der Höhe beider Oeffnungen zunimmt. Es ist deßhalb ein physikalischer Fehler, wollte man in der Meinung, daß die Kohlensäure, weil sie noch einmal so schwer ist als atmosphärische Luft, sich nach unten

senken und hier abfließen werde, nur unten an Thür und Fußboden Oeffnungen herstellen und den oberen Theil geschlossen lassen. (Das Experiment im Affenhause des zoologischen Gartens im Londoner Regents-Park kostete binnen einer Woche von 60 Affen 50 das Leben und 10 die Gesundheit.) Da die ausgeathmete Luft wärmer als die umgebende ist, so steigt sie trotz des reicheren Kohlensäuregehaltes in die Höhe, sammelt sich hier an und senkt sich erst nach langer Zeit mit allmähliger Abkühlung der ganzen Luft im Raume nieder, wo dann im Zustande der Ruhe die schwerere Kohlensäure die untere Schicht zu erreichen strebt. Ebenso wenig bietet ein Raum mit zwei Oeffnungen in der Nähe der Decke eine wirksame Ventilation dar; erst wenn eine verschiedene Druckhöhe vorhanden ist, also die eine Oeffnung ein aufsteigendes Abzugsrohr erhält, wird die Luftbewegung wirksamer. Alle diese einfachen Vorkehrungen, wie auch das sonst und auch hier und dort noch übliche Luftrad in einer oberen Fensterscheibe, sind für Schul-Lokale gänzlich ungenügend; jenes bekannte Luftrad ventilirt nur unter Mitwirkung einer Einströmungsöffnung über der Thürschwelle und dreht sich, wo jene fehlt, nur wenn die Thür eben geöffnet wird.

In älteren Schulen und in der früheren allgemeinen Praxis besteht die gewöhnliche Ventilation, welche auf Druckhöhe berechnet ist, darin, daß eine untere Einführungsöffnung, meist mit einem Schieber versehen, in der Thür und eine Ausführungsöffnung im oberen Fenster oder unter der Decke über demselben sich befindet, letztere Oeffnung auch wol durch eine senkrecht aufsteigende Ausführungsröhre äußerlich am Hause noch erhöht und in der Druckhöhe verstärkt ist. Es ist dies eine erzwungene, freiwillige Ventilation, die aber, wenn man den Kubikinhalt einer Klasse und die Menge der Schüler in Zahlen ausdrückt, durch eine einfache Rechnung nachweisen läßt, daß diese Art

des Luftwechsels für Schulen durchaus nicht genügt, und wegen Zugwindes und Abkühlung und unvermeidlicher Fußkälte bei Verstärkung derselben völlig unzulässig ist. Vergegenwärtigen wir uns folgende Verhältnisse:

In einer Schulklasse, welche 100 Schüler hätte, wenn ein jeder in der Stunde 240 Kubikfuß reine Luft erforderte, müßten in dieser Zeit 24000 Kubikfuß einströmen. Nun darf man durchschnittlich annehmen, daß die Fugen eines gewöhnlichen Fensters mit zwei Flügeln, von 5 Fuß Höhe und 3 Fuß 6 Zoll Breite, einen offnen Luftweg von $\frac{1}{2}$ Linie und die Fugen einer Thür von $7\frac{1}{2}$ Fuß Höhe und $3\frac{1}{2}$ Fuß Breite einen offnen Luftgang von 1 Linie Weite darbieten; wäre nun die innere Temperatur dieses Raumes 22 Grad C. ($17\frac{3}{5}$ R.) und die äußere Lufttemperatur 5 Grad C. (4 R.), so würde die freiwillige Ventilation von diesem Fenster und dieser Thür, ohne Mitwirkung des Windofens*) und des Windes für die Stunde schon 900 Kubikfuß betragen, also bei zwei Fenstern und zwei Thüren schon 1800 Kubikfuß (45 Kubikmeter) in der Stunde. Man erkennt an diesen nicht willkürlichen Zahlen, daß die fortwährend stattfindende spontane Ventilation eines Raumes durchaus keine unbedeutende ist. Dennoch genügt sie nicht in einer Schulklasse wo viele Kinder athmen, zumal nach Untersuchungen ein Raum von 800 Kubikfuß durch Athmen und Aus-

*) Man hat gegen die Ventilationswirkung des Windofens Einwendungen erhoben, weil die einströmende kalte Luft sich am Boden senke und durch die Feuerung alsbald wieder fortgeführt werde. Allerdings fließt die kalte Luft zum Theil der Feuerung direct zu, aber ein großer Theil vermischt sich mit der warmen Zimmerluft und steigt damit nach Oben. Da die untere kalte Luft das Zimmer fußkalt macht, so ist es zweckmäßig, um dies zu verhindern und überhaupt mehr frische Luft vom Fußboden in die obere Zimmerregion zu treiben, den Ofen mit einem Mantel zu umgeben und diesen mit unteren Zuströmungsöffnungen zu versehen.

dünsten einer Person schon um 5 Grad C. (4 Grad R.) in der Temperatur gesteigert wird.

Betrachten wir jetzt nach diesen Vorerinnerungen das vorhin erwähnte Schulzimmer mit 100 Schülern angefüllt und 4 Fenstern und 1 Thür in den angegebenen Größenmaßen versehen. Wir wollen annehmen, wir hätten das Minimum nach den Angaben von Péclet (6 Kubikmeter), jeder einzelnen Person in der Stunde 240 Kubikfuß frische Luft zu verschaffen, also für 100 Schüler 24000 Kubikfuß, um die Zimmerluft in gutem, athmungsfähigen Zustande zu erhalten. Durch die Fugen der 4 Fenster würden nach den vorhin aufgestellten physikalischen Resultaten 1200 Kubikfuß, durch die Fugen der einen Thür 800 Kubikfuß, zusammen also 2000 Kubikfuß frischer Luft in der Stunde einströmen, wenn wir annehmen, daß die Temperaturverhältnisse dieselben sind, wie vorhin in unserem Berechnungsbeispiele, nämlich in Inneren 22, außerhalb 5 Grad C. Wärme. Es fehlen für das Bedürfniß der 100 Schüler noch 22000 Kubikfuß Luft für die Stunde, also für jede Secunde 6 Kubikfuß. — Es reicht mithin die freiwillige Ventilation in solchen übervölkerten Lokalen gar nicht aus und es muß die künstliche Ventilation hinzutreten. Sollte hier in der in Rede stehenden Klasse das Bedürfniß der Luftzuführung durch freiwillige Ventilation erzwungen werden, so müßten Thüren und Fenster, selbst bei Aufsteigeröhren der oberen Ausflußöffnungen dennoch Oeffnungen erhalten*) die in

*) Bei einer Druckhöhe von 16 Fuß ist die Geschwindigkeit der Luftbewegung in jeder Secunde 4 Fuß und es müßte der Querschnitt der Ausflußöffnung wie der Einflußöffnung 1½ Quadratfuß betragen; würde durch ein aufsteigendes Rohr die Druckhöhe zu 36 Fuß gesteigert, so wäre die Luftbewegung in einer Secunde 6 Fuß und die Ein- und Abflußöffnung brauchten nur im Querschnitt 1 Quadratfuß groß zu sein. —

der Klasse einen heftigen, gesundheitswidrigen Zugwind erregen und die Temperatur nicht bis zum nöthigen Wärmegrade kommen lassen würden. Das Einströmen der frischen Luft direct von Außen in das Schullokal würde aber auch bei einer künstlichen Ventilation nicht zulässig sein, da sie in den unteren Regionen der Klasse, wo doch die Schüler sich größtentheils befinden, eine zu große Kälte verursachen und zu Zugwind und Erkältungen. Veranlassung geben würde; man hat deßhalb die schon etwas erwärmte Luft der geschützten Vorplätze herangezogen, aber da auch diese noch fußkalt weht und Zug an den Beinen erregt, in verbesserter Weise die zuströmende Luft vorher durch besondere Heizvorkehrungen erwärmt, was bei starker Ventilation auch durchaus erforderlich ist. Es empfiehlt sich auch bei kleineren Anlagen, das Zuführungsrohr durch den Ofen selbst oder zwischen Ofen und Ofenmantel durchzuleiten, ehe es sich an einer Stelle des Fußbodens in das Lokal öffnet und hier seine erwärmte reine Luft abgiebt. Es gehört diese Vorkehrung noch zu der natürlichen Ventilation und wäre in kleineren Schulen nachahmungswerth, wo man leicht jeder Klasse ein von der freien Luft herkommendes Rohr durch den Ofen und Ofenmantel leiten und ein Abzugsrohr in der Decke anbringen könnte, das an der Außenseite möglichst hoch, bis zum Dache hinausführt.

In Frankreich und England ist bei der künstlichen Ventilation die einzuführende frische Luft stets durch Luft-, Wasser- oder Dampfheizung erwärmt, und in England findet man häufig die frische Luft unmittelbar unter den Fußboden eingeführt und zwar in einen Raum, der durch Ziegel von Steingut und Cement isolirt wurde; für unser rauhes norddeutsches Klima eignet sich solche Einrichtung nicht, da durch dieselbe eine große Fußkälte entstehen würde, die namentlich in Schulklassen für die Gesund-

heit der Kinder bei deren vorherrschenden Neigung zu Hals- und Kopfcongestionen sehr nachtheilig wäre.

Da die verdorbene und warme Luft durch oben angebrachte Oeffnungen abgeführt werden soll, um nicht wieder in den Bereich des Athmens zu gelangen, so tritt leicht der Uebelstand hinzu, daß durch zu großen Wärmeverlust die Temperatur des Lokales zu stark abgekühlt wird; man hat dies dadurch zu verhindern gesucht, daß man die Abflußöffnungen weiter unten anbrachte, und man hat in vielen Pariser künstlich ventilirten Lokalen diese Oeffnungen ebenfalls ganz unten an der Wand über dem Fußboden angelegt. Es ist dagegen der Vorwurf erhoben worden, daß die verdorbene Luft nicht gehörig abgeführt und deßhalb wieder eingeathmet werde, während andererseits behauptet wird, daß, wenn die Ventilation nur stark genug sei, die Luft sich derartig mische, daß jener Uebelstand nicht eintrete. Péclet, der sich viel mit Schul-Ventilation in Frankreich praktisch beschäftigt hat, hält aber unter allen Umständen die Abführung der verdorbenen Luft durch oben angebrachte Oeffnungen für nothwendig, jedoch können wir seine in Schulen getroffenen Einrichtungen nicht für Deutschland nachahmungswürdig halten, da dieselben das Klassenlokal durch zwei frei im Raume stehende, ummäntelte Kanonenöfen mit langen, schräg aufsteigenden Rauchröhren unschön verbauen und beengen. Auch gegen die Zuführung von vorher erwärmter Luft in das Lokal hat man, abgesehen von den gesundheitlichen Bedenken, worauf wir später zurückkommen werden, von physikalischem Standpunkte aus eingeworfen, daß, wenn die zugeführte erwärmte Luft wärmer als die Luft im Lokale sei, dieselbe sofort nach oben wieder abfließen und die verdorbene Luft zurücklassen werde. Die Erfahrung hat aber gezeigt, daß die frische warme Luft, wenn die Ausflußöffnung nicht gerade über der Einflußöffnung

angebracht ist, sich stets mit der verdorbenen Luft mischt und dieselbe mit sich fortreißt. Geht durch die Luftbewegung einer Ventilation zu viel Wärme im Lokale verloren, so kann man nur die ganz oben angebrachten Abzugsöffnungen tiefer, selbst bis zu 10 Fuß Höhe über dem Fußboden herablegen. Für ungeeignet müssen wir aber diejenige Veranstaltung halten, bei welcher die Abzugsöffnung in einem Ofenschornsteine angebracht ist, denn es wird dadurch der Zug des Ofens bedeutend vermindert, und es können Rauch, Kohlendunst und Ruß in's Lokal eindringen.

Wir haben im Vorstehenden den Hauptzweck gehabt, nachzuweisen, daß ein so übervölkertes Lokal, wie eine Schulklasse, ohne künstliche Beihülfe einer richtig physikalisch angelegten Ventilationseinrichtung nicht den Anforderungen eines gesundheitsgemäßen Athmens genügen kann. Da eine natürliche (freiwillige) Ventilation ohnehin nicht sicher und gleichbleibend ist, weil sie von den veränderlichen Einflüssen des Temperaturwechsels, inner- und außerhalb des Lokals, von den Winden, dem Dichtigkeitszustande der Wände, Fenster und Thüren ꝛc. abhängig bleibt und in einer Schulklasse weder durch weite Oeffnungen in Thüren und Fenstern, noch durch lockere Fenster irgendwie Zugluft entstehen und die Kinder der Erkältung aussetzen soll, so ist jedes Schulgebäude mit einer Anlage zu versehen, welche jeder Klasse die richtige und ohne sonstige Nachtheile für die Gesundheit wirksame Luftbewegung und Austauschung zuführt. Welche von den vielen theils theoretisch empfohlenen, theils praktisch eingeführten Anlagen die beste und bewährteste ist, das wagen wir hier nicht mit einem entscheidenden Worte festzustellen und muß, wenn Unterrichtsverwaltungen thatsächlich mit dieser wichtigen sanitären Schulfrage vorgehen wollen, einer Commission von sachkundigen Architekten, Aerzten und

Physikern anheimgegeben werden, nach Kenntnißnahme der bestehenden Einrichtungen und deren Resultaten ihr Gutachten festzustellen. Es muß bestimmt werden, welche Anlage die bewährteste, was etwa daran zu verbessern sei und ob in kleineren Verhältnissen es nicht ausreiche, die natürliche, freiwillige Ventilation durch eine mechanische Beihülfe zu unterstützen. Wir verlangen aber als Arzt, daß keine Ventilationsanlage Zugwind und Fußkälte oder Wärmemangel überhaupt in der Schulstube verursache. Um überhaupt Fehler in der natürlichen und künstlichen Ventilation zu vermeiden, muß stets das Verhalten der wärmeren gegen die kältere Luft berücksichtigt und wohl daran gedacht werden, daß die wärmere Luft, als die leichtere, stets nach Oben strömt und daß die Ausströmungsgeschwindigkeit der wärmeren in die kältere Luft nach den Gesetzen einer bestimmten, algebraisch ausdrückbaren Formel geschieht*).

Die Zahl der verschiedenen künstlichen Ventilationen ist sehr groß; diejenigen, welche durch Maschinen, mittelst Saugens oder Drückens wirken, sind jedenfalls die sichersten, denn wo eine mechanische Kraft wirkt, ist man von den inneren und äußeren Temperaturunterschieden und Witterungseinflüssen unabhängig; die Luft wird eingetrieben und aufgesogen. — Wir haben hier nicht den Raum, um die verschiedenen Ventilationseinrichtungen, die bereits vielfältig im Gange sind, zu beschreiben und einer vergleichenden Kritik zu unterwerfen. Wir nennen hier nur die Röhrenvorrichtung (im städtischen Krankenhause zu Hannover und im Entbindungshospital zu Celle) das

*) Wenn g 33½ Fuß, T die innere Raum- und t die äußere Lufttemperatur nach Celsius und H die Druckhöhe bezeichnet, so ist die Formel:

$$\text{pro Secunde } c = \tfrac{1}{2}\sqrt{\frac{2\,g\,H\,(T-t)}{273+t.}}$$

Häberl'sche System (im Gebärhause und allgemeinen Krankenhause zu München), den Muir'schen Vierrichtungs-Ventilator (in England viel gebraucht), den Röhrenventilator von M. Kinnel; die Systeme von Léon, Duvoir, Leblanc, mit Zugkaminen und Wasserheizung (im Spital Lariboisière zu Paris), die Gas Ventilating Globes von Rickett und Hamond in London, die Ventilation im Londoner Hospital Guy und im Parlamente; das Pulsationssystem von dem deutschen Ingenieur Haag (in Frankfurt a. M., München, Wien u. a. O. ausgeführt), der Schraubenventilator von Heger in Wien etc. Der Apparat von van Hecke in Brüssel scheint viel für sich zu haben, denn er wurde im Spital Beaujon, im Spital Necker in Paris, im Kinderhospital zu Basel, in der protestantischen Schule zu München und an vielen anderen Orten eingeführt. Die Ventilation ist in der protestantischen Schule zu München von Pettenkofer selbst hergestellt und bedürfte, da die Einrichtung äußerst einfach und mit geringen Kosten zu verwirklichen ist und obenein noch gleichzeitig Ventilation und Heizung des Schulzimmers bezweckt, in Absicht der Nachahmung für unsere Schulen einer weiteren Prüfung. Im Souterrain jenes Schulhauses befindet sich ein etwa drei Fuß langer und an den Enden etwa einen halben Fuß breiter Flügelventilator, welcher die frische Luft durch eine einfache hölzerne Röhre empfängt, die in einem geöffneten Souterrainfenster mündet und die Luft in einen ebenfalls im Souterrain befindlichen gemauerten Kanal treibt, an dessen Ende sich ein fünf Fuß hoher Kanonenofen befindet. Aus einer vom Rauchgange abgeschlossenen Wölbung über diesem Ofen tritt eine senkrechte Blechröhre heraus, durch welche die Luft in drei übereinander liegende Schulzimmer des Parterre, der ersten und zweiten Etage geführt wird. Die unten $2\frac{1}{2}$ Fuß im

Durchmesser haltende Blechröhre verengt sich nach oben bis auf $1\frac{1}{2}$ Fuß Durchmesser und hat in jedem Schulzimmer eine Oeffnung, durch welche die Luft ausströmt. Ein Mann, welcher mit geringem Kraftaufwande den Ventilator in Bewegung setzt, fördert in einer Stunde 3000 Kubikmeter (120000 Kubikfuß) Luft. Die anfängliche Meinung, daß die Heizung dreier Schulklassen, davon jede $27\frac{1}{2}$ Fuß lang, $24\frac{1}{2}$ Fuß breit und $12\frac{1}{2}$ Fuß hoch ist, durch den verhältnißmäßig kleinen Kanonenofen eine mangelhafte bleiben, oder unverhältnißmäßig große Heizungskosten machen werde, hat die Erfahrung als unbegründet widerlegt. Bei einer Winterkälte im Freien von 10 Grad R. brachte man nach $2\frac{1}{2}$stündiger Ventilation, von Morgens 5—$7\frac{1}{2}$ schon die Temperatur im Parterrezimmer auf 12 Grad R., im Schulzimmer der ersten Etage auf 13 Grad R., in dem der zweiten Etage auf 14 Grad Wärme vor Eintritt der Kinder; Zug oder Hitze war in der Nähe der Oeffnungen niemals fühlbar. Es wäre empfehlenswerth, die praktischen Resultate einer solchen Anlage weiter zu verfolgen und deren etwaige verbesserungsfähige Unvollkommenheiten durch fernere Vervollständigung zu einem noch günstigeren Erfolge zu bringen. Das Prinzip einer derartigen Anlage ist wenigstens ein richtiges. Man hat gegen Luftheizung überhaupt Einwendungen gemacht, weil sie zu trocken sei, oder zu sehr erschlaffe; die Erfahrungen an Gesunden und Kranken in den modernen s. g. römischen Bädern haben solche Bedenken ziemlich beseitigt; auch würden sie in Räumen, die so stark bevölkert sind, wie Schulklassen, worin so viel Wasserdunst ausgeathmet wird, wenig zu bedeuten haben, denn einmal erreicht die zugeleitete Luft niemals einen sehr hohen Temperaturgrad und ferner könnte man nöthigenfalls durch Anlage eines Wasserbassins in den Gang der Ventilationsröhre, vor Eintritt derselben in das Lokal, die durchstreichende

warme Luft über der Wasserfläche anfeuchten, wie es mit praktischem Erfolge in vielen Spitälern, namentlich in Paris, ausgeführt ist. Der van Hecke'sche Apparat gewährt noch den Vortheil, daß besondere Luftabführungsröhren nicht erforderlich sind, sondern nur einige verschließbare Oeffnungen in der Wand oder den oberen Fensterscheiben völlig ausreichen.

Die bekannten Sonnenbrenner, die in England allgemein und jetzt auch bei uns in Theatern, Concertsälen 2c. eingeführt sind (eine Gasflammenkrone mit doppeltem Mantel und Abzugsrohre, wodurch die Verbrennungsproducte gleichzeitig mit der vom Athmen verdorbenen Luft abgeführt werden), sind nur für Räume geeignet, die Abends bei Beleuchtung ventilirt werden sollen, in Schulen würden sie daher nur in seltenen Fällen Anwendung finden. —

Nicht minder wichtig als eine gute Ventilation ist die Heizung und Beleuchtung der Schulklasse.

Die meisten Lokale leiden an einer ungleichmäßigen Heizung, indem da, wo der Lehrer sich befindet, gewöhnlich in der Ofennähe, die Wärme strahlend, und in der Fensternähe, wo die hinteren Bänke in der Regel stehen, oder doch die Seitenflügel derselben, des einfallenden Lichtes wegen, hinreichen, Wärmemangel und Luftströmung fühlbar ist. In Schulen, wo keine mechanische Ventilationsvorrichtung vorhanden ist, wird der gemeiniglich jetzt für Steinkohlen eingerichtete Klassenofen in der Regel nicht früh genug vom Schulvogte geheizt und nun durch starkes, bis zum Erglühen der Ofenplatte forcirtes Anfeuern schnell die Klasse erwärmt. In kalten Tagen findet man häufig während der Unterrichtsstunde den Ofenkasten rothglühend und die Temperatur der Klasse pflegt gewöhnlich vom persönlichen Befinden des jedesmaligen Lehrers abzuhängen, der, wenn er in der Ofennähe friert, noch nachheizt, oder wenn er heiß ist,

einen oberen Fensterflügel oder einige Luftscheiben öffnen läßt, ohne die wahre Temperatur des Lokals zu prüfen und das Bedürfniß der Kinder zu berücksichtigen. So hört man oft Schüler sagen: „bei Herrn N. müssen wir frieren, denn er macht immer Zug und sperrt Fenster und Thüren auf; bei Herrn X. aber schwitzen, denn er kann nicht Wärme genug haben". Geben wir uns aber die Mühe, die beiden Lehrer persönlich kennen zu lernen, so werden wir finden, daß Herr N. ein vollblütiger, in Fett eingehüllter Lebemann ist, der in seiner häuslichen Stube nur bei offenen Fenstern oder bei 10 Grad sich wohlfühlt, vielleicht das Lagerbier liebt und nach einem guten, erhitzenden Frühstück seinen winterlichen Schulgang angetreten hat, Herr X. aber ein leberkranker, fußkalter, in Flanell eingewickelter Hypochonder ist, der in seiner Studirstube nur bei 20 Grad Wärme nicht fröstelt und vielleicht nach einer Tasse Thee in die Schule gegangen ist. Wir erwähnen dies Contrast-Beispiel, um die Ungehörigkeit hervorzuheben, welche dadurch gegen die sanitäre Rücksicht der Schulkinder verstößt, daß die subjectiven Empfindungen der Lehrer maßgebend für die Temperatur der Klasse sein sollen, und wir könnten gleichzeitige Erkrankungsfälle mehrer Kinder derselben Klasse anführen, welche durch den Umstand sich erkälteten, daß ein frostiger Lehrer die Temperatur der Klasse auf den Hitzegrad hatte treiben lassen und den Kindern Schweißtropfen im rothen Gesicht standen, der folgende Lehrer aber mit dem Ausrufe in die Klasse getreten war: „Welche unerträgliche Hitze zum Ersticken! Fenster auf" und nun die 5 Grad kalte Außenluft eine Viertelstunde lang über die heißen Köpfe strich. —

Hat das Schulzimmer eine gute Ventilationsvorrichtung, besonders eine solche, welche mit der Heizung in Verbindung steht, so können solche Rücksichtslosigkeiten gegen die Gesundheit

der Kinder nicht vorkommen; ist ein Zimmer zu heiß oder zu kühl geworden, dann kann die Temperatur leicht und ohne Zugluft zu erregen, durch die Abströmungsöffnungen regulirt werden. Kinder bedürfen ihres rascheren und regeren Blutlebens wegen weniger äußerer Wärme als Erwachsene; Kränkliche und Blutarme mehr als Gesunde und Blutreiche; es soll ein Schulzimmer, wenn dasselbe mit Schülern angefüllt ist, niemals wärmer als 14 bis höchstens 15 Grad R., und diese Temperatur mit derjenigen Gleichmäßigkeit zwischen Ofen- und Fenstergegend durch zweckmäßige Einrichtung des Ofens und der Ventilation erzielt werden, als irgend zu ermöglichen ist, und es soll deßhalb in jeder Klasse und zwar in der Mitte zwischen Zu- und Abströmungssphäre, zur Regulirung der Temperatur, ein Thermometer hängen. Wenn ein alter oder hämorrhoidalischer Lehrer mehr Wärme bedarf, um nicht unbehaglich sich zu fühlen, so hat er den Vortheil der körperlichen Bewegung im Schulzimmer, während die Kinder still sitzen müssen; auch ist er gewöhnlich wärmer bekleidet. Jeder Mensch fühlt sich aber nur in derjenigen äußeren Temperatur wohl, die nicht höher als seine Blutwärme ist (durchschnittlich 30 Grad R.), aber auch nicht durch ihre Kälte die Hautnerven zu sehr abkühlt. Die äußere Temperatur soll der Eigenwärme nicht mehr entziehen als der Organismus in gleicher Zeit Wärme durch seinen Stoffwechsel producirt. Nach diesem physiologischen Gesetze des Wohlbehagens im Temperaturgefühle hat sich ergeben, daß 15 Grad R. die richtige, mittlere Lufttemperatur repräsentiren; wer in dieser Temperatur fröstelt, ist entweder kränklich, oder durch Unthätigkeit, Ruhe, Langeweile &c. in der Lage einer geringeren Eigenwärmeerzeugung.

Ist es nun nothwendig, daß die Temperatur einer Schulklasse nach dem Thermometer und nicht nach der Eigenwärme

des jedesmaligen Lehrers oder dessen Ofennähe bestimmt wird, so ist aber auch auf den Ofen selbst und die Art der Heizung eine sanitäre Rücksicht zu nehmen. Oefen mit eisernem Heizkasten und thönernem, glasirten Aufsatze eignen sich für den deutschen Winter am Meisten; das Eisen giebt die Wärme schnell von sich, um das Zimmer bald zu erwärmen; der gebrannte Thon, der eine 37 Mal schwächere Wärmeleitungsfähigkeit als das Eisen besitzt, hält die Wärme länger an, um sie langsam in die Zimmerluft ausströmen zu lassen. Auch die blankglasirte Oberfläche des gebrannten Thons, mag er als Töpferkachel, Fayence oder Porzellan auftreten, verhindert das schnelle Verstrahlen der Wärme, da blanke Oberflächen stets die Wärme langsamer abgeben, als rauhe Oberflächen (weshalb sich auch der Kaffee in einer blanken Kanne immer länger warm erhält als in einer rauhen, unglasirten, schmutzigen), indem überall an Ecken, Kanten, Hervorragungen, und wären sie auch mikroskopisch klein, eine lebhafte Wärmeausstrahlung und Entweichung stattfindet. Eiserne Oefen, welche schnell sehr heiß, sogar glühend werden, deßgleichen Oefen mit langen Eisenblechröhren, die oft bei schlechter baulicher Anlage durch das Zimmer geführt sind, haben noch den Nachtheil, daß sie, wenn sie nicht sehr staubrein gehalten werden, einen unangenehmen, das Gehirn afficirenden Dunst ausströmen, und wenn sie an den Feuerkastenplatten rothglühend werden, ein höchst giftiges Gas in das Zimmer ausströmen lassen. Wenden wir diese Erfahrungen auf den Ofen in einer Schulklasse an, so erscheint es sanitärisch und praktisch richtig, einen eisernen Feuerkasten und einen glasirten Thonaufsatz zu wählen, oder noch besser den eisernen, schnellausstrahlenden Ofen mit einem thönernen, auswärts glasirten Mantel zu umgeben, der dann die Feuerungshitze des Eisens schnell auffängt und langsam, aber dauernd

und gleichmäßig in das Lokal ausströmt. — Aus früheren Angaben ist es selbstverständlich, daß kein Lokal einen Wand-, sondern immer einen Windofen haben muß. Derselbe soll aber von gutem Zuge sein, immer darin durch Reinigung erhalten, und niemals im Ventil abgestellt werden, weßhalb dasselbe besser ganz fehlt, um kein Kind zu locken, dasselbe prüfend oder spielend zu bewegen und aus Unverstand geschlossen zu lassen. Der scharfe Zug des Ofens ist besonders bei der allgemeiner gewordenen Steinkohlenheizung nothwendig, da sonst viel Staub, aber auch Schwefelwasserstoffgas, Kohlenoxyd und andere schädliche Producte einer unvollkommenen Verbrennung in das Lokal eindringen, ein geschlossenes Ventil aber (ohnehin der nöthigen Ventilation wegen in einem Schulklassenofen völlig überflüssig) schon dadurch gefährlich werden kann, daß im Ofen nur noch ein heißer, innerlich fortglimmender Aschenhaufen zurückgeblieben ist, da auch dieser Kohlenoxydgas ausdünstet*).

Auf einen sehr wichtigen Punkt muß aber noch aufmerksam gemacht werden, der in den meisten Schulklassen der bisherigen Einrichtung ganz ignorirt worden und doch für die gesunde Luft in denselben so bedeutungsvoll ist, namentlich wo keine mechanische Ventilation stattfindet. Tritt man zur Winterzeit in ein Schulzimmer, so sieht man sehr häufig die Eisenplatten des Ofenkastens (und in vielen Kleinschulen sind sogar Kanonenöfen, die immer gleich anglühen) im rothglühenden, starke Hitze ausstrahlenden Zustande, weil das Lokal entweder zu spät geheizt wurde und der Schulvogt nun durch verstärktes Feuer und Kohlenaufwerfen nachhelfen, oder weil er durch starkes Feuer kurz vor Beginn der ersten Unterrichtsstunde die Temperatur

---

*) Näheres über Zimmerheizung siehe in unserm Hauslexikon der Gesundheitslehre, Theil I. pag. 418.

nachhaltig machen und dem Lehrer das Nachheizen ersparen will. Auch tragen fast alle eisernen Ofenkasten in Schullokalen die Spuren ihres häufigen Erglühens an der gelblichen Entfärbung des Eisens, dem sich gebildeten Hammerschlage und dem Schilfer des verbrannten Eisens, so wie Sprünge und Risse der Ueberhitzung. — Nichts ist gefährlicher für die Gesundheit und besonders der starken Bevölkerung einer Schulklasse als der Aufenthalt in einem geschlossenen Raum, der ohne starke Ventilation durch einen ins Rothglühen gerathenen Ofen erwärmt wird. Es hat sich herausgestellt und ist von den französischen Physikern Deville und Troost zuerst durch directe Experimente*) nach-

*) Die Experimente, welche 1863 zuerst von Claire Deville unternommen und in ihren Resultaten von Graham und anderen Autoritäten bestätigt worden sind, und wonach Metalle, wenn sie bis zu einer gewissen Temperatur, namentlich zum Glühen erhitzt werden, die Fähigkeit erhalten, Gase, mit denen sie in Berührung kommen, in sich aufzusaugen und durch sich hindurch gehen zu lassen, in ähnlicher Art, wie dies von anderen porösen festen und von flüssigen Körpern längst bekannt ist, sind im Wesentlichen folgende: Um zunächst das Vermögen eines Metalles zu prüfen, Gase zu absorbiren, wurde das Metall in Drahtform zum Glühen erhitzt und dann in ein mit dem betreffenden Gase gefülltes Gefäß gebracht, wo es bis zur Abkühlung verblieb. Alsdann wurde dieser Draht in ein starkes Porzellan- oder Glasrohr eingeschlossen, dasselbe luftleer gemacht und nun längere Zeit bis zum Glühen erhitzt. Das vorhin absorbirte und jetzt wieder aus dem Drahte freigewordene Gas konnte gesammelt und gemessen werden. Um ferner das Metall auf seine Fähigkeit zu prüfen, Gase durch sich hindurch gehen zu lassen, wurde ein metallenes Rohr luftleer gemacht, innerhalb eines mit Gas gefüllten Behälters ins Glühen gebracht und dann der Abkühlung überlassen. In demselben befand sich eine meßbare Menge des äußeren Gases. — Wurde hierdurch nun die Absorptionsfähigkeit und Durchdringlichkeit der Metalle für Gase erwiesen, so zeigte sich ferner noch, daß sich die verschiedenen Metalle für gewisse Gase besonders in jener Eigenschaft fähig und wählerisch zeigen, daß z. B. Wasserstoffgas von den meisten Metallen gern und in beträchtlicher Menge aufgenommen und durchgeleitet

gewiesen, daß rothglühende Metalle verschiedene Gase aus dem Feuer aufnehmen und durch sich hindurch gehen und wieder ausströmen lassen und daß insbesondere durch Eisen das höchst giftige Kohlenoxydgas hindurchgeht und in den geschlossenen Raum eindringt; jeder geheizte Ofen ist mit diesem Kohlenoxydgase erfüllt und um so mehr, als der Ofen schlecht zieht; gerade dieses Gas ist es, das bei abgesperrten Oefen im Kohlendunste so tödtlich wirkt. Es sind auch bei uns Beobachtungen gemacht worden, daß geschlossene Lokale, wo eiserne Oefen sich im rothglühenden Zustande befanden, eine bedenkliche Menge jenes giftigen Gases enthielten und in Schulen die Kinder an Kopfcongestion, Kopfschmerz, Schwindel, Zittern und allgemeiner Hinfälligkeit und, wo auch in den elterlichen Wohnungen eiserne Oefen vorhanden und dieselben unausbleiblich rothglühend erhitzt waren, an den Symptomen einer chronischen Kohlenoxyd-Vergiftung litten. — Aus diesem Grunde sollen sogenannte

---

wird, Sauerstoff besonders von Silber, Kohlenoxydgas aber in großer Menge von Eisen und daß rothglühendes Eisen mehr als das Vierfache seines eigenen Volumens in sich aufzunehmen vermag. — Um die Durchdringlichkeit des Eisens für Kohlenoxydgas noch specieller nachzuweisen, haben Deville und Troost im Winter 1869 besondere Versuche an den gußeisernen Oefen der französischen Wachstuben angestellt. Nachdem jene Oefen bis zum Glühen erhitzt waren, wurde die Luft in der Ofennähe chemisch geprüft und eine große Menge Kohlenoxydgas darin aufgefunden. — Dieses tödtliche Gas durchdringt die gußeisernen Wände des Ofens an den Stellen, wo sie rothglühend sind und mischt sich mit der Luft des geheizten Raumes. Dr. Carrat, Oberchirurg im Hôtel Dieu zu Chambery, hat an zahlreichen Beispielen nachgewiesen, wie diese glühend gemachten gußeisernen Oefen bei den Bewohnern solcher geheizten Zimmer und in den Schulen des Departements Haute Savoie viele Krankheiten hervorriefen, aber alle Bewohner von Zimmern, welche mit Fayence-Oefen geheizt wurden, von solchen Einflüssen verschont blieben. —

Kanonenöfen und Oefen ganz aus Gußeisen in **keiner Klasse** sein und auch die Kachel- oder Fayenceöfen mit eisernen Feuerkasten **niemals** bis zu rothen Glühstellen erhitzt werden.

Zu einer gesunden Luft im Schulzimmer gehört aber noch die Beseitigung des **Schulstaubes** und aller **Ausdünstungen**, welche durch **ungehörige Gegenstände** im Lokale verursacht werden. Der **Schulstaub** ist sprichwörtlich geworden, und wo er sich vorfindet, ist er immer ein Vorwurf für den Schulvogt und dessen nicht pflichtmäßige Reinigung des Lokals. Der Straßenschmutz, den die Kinder mit hereinbringen, der an dem Schuhwerk trocknet, abfällt und von den Sohlen zu feinem Staub zermalmt wird; der **Kreidestaub**, der bei jedem Abwischen der beschriebenen Tafel in die Luft steigt, der **Staub der Steinkohlenheizung**, der feine **Faserstaub der Tuchkleider** vieler, sich an einander reibenden Kinder, **der Staub schlechter Kalkwände** und wie die Quellen des „Schulstaubes" alle heißen mögen, füllt die Luft mit jenen feinen Theilchen, die man als Staub summarisch bezeichnet und die theils in der Luft schwimmend das Gleichgewicht mit ihr halten, theils sich auf Boden, Gegenstände, Wände, Menschen 2c. niedersenken und ansetzen, aber bei jeder Bewegung, jedem Anwehen wieder aufsteigen und in die Lungen eingeathmet werden. Was alles die Luft als Staub verunreinigt, verräth der Sonnenstrahl, der in das Lokal fällt; man blicke in eine Klasse, wenn die Schüler ihre Plätze verlassen, und man wird oft eine Staubwolke sehen und sich in Geruch und Athmung derselben beklommen und unbehaglich fühlen. Wie sehr das Einathmen einer staubigen Luft für die Lungen schädlich ist (man denke nur an die Staubschwindsucht der Müller, Steinhauer, Theesieber 2c.) und wie die Augen darunter leiden, darf als allgemein bekannt vorausgesetzt werden. Von einer Schulklasse, die so viele Staubquellen darbietet, muß

deßhalb verlangt werden, daß sie nicht wie gewöhnlich wöchentlich ein oder zwei Mal, sondern täglich gereinigt, mit nassen Sägespähnen auf Boden und Banktritten ausgefegt und mit Bürste und Tuch gehörig abgestäubt, Sonnabends aber naß ausgescheuert werde. —

Zu den ungehörigen Gegenständen, welche durch ihre Ausdünstung die Klassenluft verderben helfen, gehört der noch in manchen Schulen, wegen Raummangels aus früheren Zeiten beibehaltene Mißbrauch, daß die Kinder ihre Garderobe mit in die Klasse nehmen und an den hier an den Wänden befindlichen Hakenborten aufhängen (vergl. pag. 24). Hierdurch wird nicht nur eine Menge Staub mit eingeführt, sondern eine dumpfige Ausdünstung der verschiedenartigen Kleidungsstücke veranlaßt, mit denen oft sich verflüchtigende häusliche und sonstige Stoffe, worunter nicht selten Ansteckungsstoffe von Masern, Scharlach, Pocken ꝛc., mit eingeschleppt werden und wenn die Kleider auf dem Schulgange vom Regen naß geworden waren und nun in der Klasse trocknen, mit dem Wasserdunste eine Menge von nachtheiligen Dunststoffen in die Athmung der Kinder gebracht wird. Es fehlt dann auch nicht (wenn auch die goldenen Zeiten, wo der Lehrer selbst in seinem Pultkasten einen Frühstücksschrank anlegte, noch nicht überall zu den vergangenen gehören), daß in jeder Rocktasche der Klassengarderobe ein für die große Pause aufgespartes Butterbrod seinen sauren oder süßlichen Fett- und Teigdunst an die Klassenluft hergiebt! Zum Glück ist in neueren und großstädtischen Schulen dieser Mißbrauch beseitigt und der Garderobenstock auf den Corridoren angelegt, doch sind auch hier sanitäre Rücksichten zu nehmen, die wir bereits namhaft gemacht haben (pag. 24). Was an anderen ungehörigen und zu beseitigenden Ausdünstungen in einer Schulklasse noch zu nennen wäre, kann der Lehrer leicht

selbst nach seiner Erfahrung und Einsicht erkennen und beurtheilen; wir erwähnen nur noch, daß das in manchen Schulen übliche Räuchern, besonders mit Wachholder, vor dem Beginn des Unterrichts, durchaus unpassend ist und zur Verschlechterung der Luft beiträgt, und, wie alle Räucherstoffe und Parfüms, nur das Unangenehme und Schädliche in der Luft für die Nase einhüllen, jedoch nicht entfernen und obenein noch Rauch oder irrespirable flüchtige Stoffe einmengen.

Eine wichtige Eigenschaft der Schulklasse ist die richtige Beleuchtung, insbesondere durch das Tageslicht, da in den meisten Schulen für Kinder kein Unterricht bei künstlichem Lichte stattzufinden pflegt. Es ist schon gesagt worden, daß die Klasse eine nicht blendende Beleuchtung haben darf, weder durch directen Sonnenschein, wogegen sie durch Rouleaux oder im Sommer durch Marquisen geschützt sein soll, noch durch weiße Wände im Innern oder durch das blendende Reflexlicht einer nahe gegenüberliegenden Wand. Die natürliche Beleuchtung soll durchaus gleichmäßig, aber auch hell genug sein, um ohne besondere Anstrengung auf jedem Schülerplatze schreiben und lesen zu können. Dieses wird durch die zweckmäßige bauliche Anlage der Klasse und ihrer Fensterseite (pag. 25), durch die Stellung der Subsellien (Bänke) und durch die Gegenstände erreicht, die draußen nahe vor den Fenstern sind. Jedes Schullokal, das an einer mangelhaften oder ungleichmäßigen Beleuchtung leidet, ist für die Schüler, welche nicht unmittelbar das Licht in der Fensternähe empfangen, in vieler Hinsicht schädlich, denn theils müssen sie die Sehkraft zu stark anstrengen, theils sich zu tief mit dem Kopfe vorbeugen und das Buch näher unter die Augen bringen; hierdurch werden Congestionen nach Kopf und Augen, Abschwächungen der Sehnerven, entzündliche Affectionen der Augenlider, des Augapfels und besonders Kurzsichtig-

keit begünstigt, was sich durch praktische Untersuchungen bestätigt hat. Während der Anspannung des Auges bei unzureichender Beleuchtung drücken die Augenmuskeln stärker auf den Augapfel unter verstärkter Convergenz der Sehachsen; das tiefere Neigen des Kopfes häuft das Blut im Auge an und dieses drückt auf die zarten Häute und Nervengebilde; es stellt sich im Hintergrunde des Auges ein dauernder Congestionszustand ein. Je mangelhafter die Beleuchtung ist, desto mehr treten diese Zustände ein und es nehmen besonders Sehachsen-Convergenz und Blutdruck zu, also hiermit die Ursachen der Kurzsichtigkeit und der congestiven Augenleiden. —

Die richtigste Beleuchtung ist das schräg von Oben einfallende Tageslicht und man hat in Schulen, wo man an Augenpflege dachte und die Klassen aus baulichen Ursachen kein Oberlicht von der Decke aus empfangen können, die Fenster so hoch als thunlich hinaufreichen lassen und, um das horizontal einfallende Licht dem schräg von oben kommenden unterzuordnen, die unteren Fensterscheiben aus Milchglas hergestellt. Am Zuträglichsten und deßhalb auch nothwendig ist die Oberbeleuchtung von einer Seite und zwar so, daß das Licht von Links her über die Bänke fällt. Wir finden aber viele Klassen, wo die Bänke nur nach Maßgabe des Raumes gestellt sind, und das Licht im Rücken der Schüler oder von Rechts her einfällt und dann überall auf die vorderen Bänke constante oder bewegliche Schatten geworfen werden. — Wo sich die alleinige Beleuchtung von Links, aus nicht zu beseitigenden Gründen vorhandener Baulichkeit, nicht ausführbar zeigt, wie in großen Eckzimmern, wo die Fenster in zwei Wänden liegen und auch unentbehrlich sind, um das erforderliche Licht zu geben, da müssen die Bänke so gestellt werden, daß das Licht von links und von vorn auf die Pulte der Schüler fällt und beide Lichtmassen

dergestalt durch Milchglas oder Jalousie geregelt sind, daß sie keinen doppelten Schatten, z. B. der Feder beim Schreiben auf das Papier, werfen. Jede Beleuchtung, mag sie natürlich oder künstlich sein, welche einen doppelten oder mehrfachen Schatten vor, neben oder hinter die Hand wirft, ist immer für die Sehkraft höchst nachtheilig und es kann Jeder leicht erproben, wie schnell seine Augen ermüden und Zeichen der Ueberanspannung kund geben, wenn er bei doppelt einfallendem, zwei- oder mehrschattigen Tageslichte oder wenn mehre Kerzen auf dem Tische brennen, liest und schreibt. — Die Anforderungen an eine richtige Schulstuben-Beleuchtung rufen für Um- und Neubauten von Schulhäusern auch besondere Rücksichten hinsichtlich der Fensteranlage auf, da deren Größe, Oertlichkeit und sonstigen Eigenschaften wesentlichen Einfluß auf die Zimmerbeleuchtung haben. Jedes Schulzimmer soll in der Bauanlage nur an einer Seite Fenster erhalten, denn gegenüberliegende Fenster geben ein gekreuztes Licht, welches immer störend ist; noch unzweckmäßiger ist die Anlage, wenn zwei im Winkel nebeneinanderliegende Wände Fenster bekommen, wie fast alle Eckzimmer in Schulgebäuden darbieten. Wo das Licht in solchen Lokalen nicht von Links einfällt, da müssen die anders placirten Schüler oder Lehrer in das ihnen gegenüberliegende Fenster blicken, wodurch nach einiger Zeit das Auge so überreizt und geblendet wird, daß es kleinere oder weniger beleuchtete Gegenstände im Inneren des Zimmers nicht mehr deutlich und ohne Anstrengung erkennen kann. — Hinsichtlich der Fenster selbst, so müssen dieselben zwar recht groß sein, aber niemals bis auf den Boden herabreichen, denn das von Unten einfallende Licht ist für den bethätigten Gesichtssinn immer sehr schädlich. (In sogen. Entresol-Lokalen, wo die Fenster auf dem Boden aufstehen und nur bis zur halben Zimmerhöhe reichen, haben schon viele Bewohner

ihre Augen verdorben.) Sind in einem Schullokale große und hohe Fenster vorhanden, die bis auf den Fußboden reichen, wie es in manchen Gegenden ein beliebter Baustyl ist, so müssen die unteren Parthien dieser Fenster gegen Licht verhüllt werden um jedes Unterlicht zu meiden. Es sollten deßhalb die Rouleaux nicht zum Herablassen, sondern zum Hinaufziehen eingerichtet werden, wie es z. B. in vielen Augenheilanstalten, namentlich Belgiens, der Fall ist, wo man das Oberlicht ganz in seiner Willkür hat. Ein Schulfenster soll auch keine kleinen Scheiben und dicke Rahmen, am wenigsten Bleigitter, und kein breites Kreuz, überhaupt so wenig als möglich schattenmachende Unterbrechungen des Glases haben, damit das Licht voll und gleichmäßig eintreten kann; je größer die Scheiben in feinen Einfassungen, desto zweckmäßiger. Läge ein Schulzimmer so, daß es sein Licht von einem engen Hofe oder einer engen Straße aus erhalten müßte, so wird die Beleuchtung des Raumes durch matte Glasscheiben heller.

Kein Lehrer verlange von schreibenden, zeichnenden, lesenden oder rechnenden Schülern, daß sie ihre Arbeit mit verstärkter Anstrengung der Augen fortsetzen, wenn das Lokal durch vorüberziehende schwarze Wolken so verdunkelt wird, daß eben nur noch in der Fensternähe kleine Objecte, wie Buchstaben, bei gewöhnlicher Sehweite und Anstrengung erkannt werden können. Hier verlangt die Augenpflege eine Pause, die der Lehrer leicht durch nützlichen Vortrag auszufüllen vermag. Obgleich es selbstverständlich ist, daß kein Schüler in die Lage gezwungen werden darf, im einfallenden Sonnenstrahle seine Augen zu bethätigen oder durch den Sonnenlichtstreifen zu blicken, der zwischen ihm und dem Lehrer oder der Wandtafel durch die Klasse streicht, so geschieht es doch unzählige Male und zum Nachtheile des betreffenden Schülers, und mancher Lehrer hat für das anstrengende Blinzeln desselben keine sanitäre Rücksicht und Einsicht.

Nicht minder nachtheilig für die Augen, als mangelhafte oder grelle oder ungleichmäßige Beleuchtung, ist der Blick auf bewegliche Körper dadurch, daß sie schnell Licht und Schatten wechseln; es ist, abgesehen von der schmerzhaften Augenermüdung beim Blicke auf stroboskopische Drehscheiben, Farbenkreisel rc., die Jeder wohl an sich erfahren hat, längst bekannt, daß Lesen und Schreiben unter Bäumen, die im Sonnenschein ihre vom Winde bewegten Zweige schaukeln und ihren beweglichen und wechselnden Schatten über das Sehfeld werfen, die Augen schnell ermüdet und auf einige Zeit fast blind macht; dasselbe tritt ein, wenn man in einem Zimmer liest, schreibt, feine Handarbeit macht, und bei offenem Fenster die Gardinen wehen, so daß im häufigeren Wechsel Sonnenlicht und Schatten über das Sehfeld fallen. Es wird die Netzhaut des Auges, diese unmittelbare Flächenausbreitung des Sehnerven, hier der Art überreizt, daß sie in einen lähmungsartigen Zustand geräth und dem Sehenden oft plötzlich umflort oder schwarzfleckig vor den Augen wird. Solche augenschwächenden Contraste müssen in Schulklassen sorgfältig vermieden werden und es geschieht einfach dadurch, daß man die schattenwerfenden Gegenstände entfernt oder die Sonnenstrahlen vom Lokale abhält, was wieder durch Marquisen (pag. 26) erreicht wird, die man nach Bedürfniß mehr oder weniger senken kann, um dem Lokale nicht das erforderliche Licht abzusperren. Es sind uns hier zwei Fälle in Erinnerung, welche uns veranlassen, jenes Uebelstandes ausdrücklich zu gedenken und als lokale Quelle der anfänglich für Folge contagiöser Einflüsse gehaltenen Augenaffection die Schulstube zu bezeichnen *).

*) In einer öffentlichen Knabenschule und einer zahlreichen Privat-Töchterschule wurde es auffällig, daß mehre Knaben und Mädchen verschiedener Familien rothe, congestive Augen bekamen, nicht recht klar

Die **künstliche** Beleuchtung einer Schulklasse richtet sich, wo sie nöthig werden sollte, nach denselben Grundsätzen; sie darf weder zu grell und blendend, noch zu schwach, nicht ein doppelschattiges Zwielicht sein, noch zu horizontal auf das Gesichtsfeld fallen. Die Lampen müssen von oben als Hängelampen

---

mehr in der sonstigen Sehweite sehen konnten, bei leicht umflortem Blick oder Mückensehen sich die Augen rieben, als müßten sie etwas Fremdartiges daraus entfernen nnd endlich eine beginnende Weitsichtigkeit verriethen; da in der häuslichen Verhaltungsweise nichts entdeckt werden konnte, was diese Augenschwäche, die seit vier Monaten merklich wuchs, hätte hervorrufen und begünstigen können, und die Art der Affection auch nicht den contagiösen Charakter trug, so wurde in den beiden Schulen nachgeforscht, zumal sich ergab, daß die afficirten Kinder dort eine **nachbarliche** Gruppe an zwei Bankenden nahe an Fenstern bildeten und bei den noch nicht bekannten Kindern derselben Gruppe, die nunmehr nachgesucht wurden, ebenfalls eine Augenschwäche eingetreten und bereits isolirt von Aerzten als Symptom von inneren Anlagen oder verschiedenen muthmaßlichen Krankheitsursachen in Behandlung genommen war. Es ergab sich nun, daß in der Knabenschule, die gegen Südwest ihre Fenster hatte, zwei hohe Linden im Schulhofe, die als Schattengeber gepflegt wurden, regelmäßig ihren beweglichen Blätterschatten, in der Sonne des dürren, himmelklaren Sommers Nachmittags von 2—3 Uhr auf zwei Bankhälften warfen, wo um diese Zeit geschrieben, gezeichnet oder gelesen wurde und dieses Schattenspiel das Sehfeld der Kinder beunruhigte, weil der Lehrer Licht und Luft liebte und die Baumschatten für hinreichenden Schutz gegen die Sonne hielt. In der Töchterschule zu ebener Erde aber waren es die Flügel einer Windmühle, die gleich hinter der Hofmauer auf einem Hügel stand und ihren Schatten, vermischt mit dem Blätterschatten einer im Luftzuge bewegten wilden Weinranke am Fenster, auf das Papier und das Weißzeug der lesenden, schreibenden und nähenden Mädchen warf, die sich über das Schattenspiel auf ihren Händen belustigten. — Daß jene Augenaffection nur durch diesen Umstand veranlaßt war, wird durch das Nichtvorkommen neuer Fälle in jenen Lokalen und auf jenen Plätzen bestätigt, nachdem jene Uebelstände gehoben und andere Kinder auf denselben Bankplätzen nunmehr keiner Augenaffection unterlagen. —

mit ruhiger, nicht flackernder Flamme und niederreflectirenden, weiten Schirmen ihr Licht herabwerfen, doch so von einander entfernt und placirt sein, daß ihr Licht von links und vorn immer das vorherrschende ist und jeden anderen Schatten erbleichen macht. — Petroleumlampen über den Köpfen der Schüler halten wir für gefährlich, weil eine Vernachlässigung des Schulwärters und eine nicht gehörige Prüfung des jetzt vielfach verfälschten Petroleum eine Explosion verschulden kann*). Hat die Schule eine Gasanlage, so ist streng auf Dichtigkeit der Röhren, Verschluß der Brenner am Tage, damit die Kinder keinen spielenden Unfug damit treiben können, und für den Zweck des ruhigen gleichmäßigen Lichtes ein guter Argand- oder noch besser der neue verbesserte sogenannte Brönnersche Sparbrenner-Apparat zu wählen, der ein weißes, vollkommen ruhiges, helles und doch mildes Licht giebt und wobei die völlig geruchlose Flamme selbst nicht sichtbar ist. — Ein sogen. Sonnenbrenner eignet sich für Schulklassen nicht, da das scharfe Licht nur von einem Punkte ausgeht, der nicht hoch genug ist, um nicht der Hälfte der Klasse das Licht von der rechten Seite zuzuwerfen, wenn auch die diesem Beleuchtungsapparate zukommende Ventilation wünschenswerth wäre.

Da jede mangelhafte Beleuchtung, mag sie eine natürliche oder künstliche sein, immer Augenleiden und schlechte Körperhaltung mit ihren für Organe und Blutbewegung der Schüler höchst nachtheiligen Folgen verursacht, so hat eine richtige Schul-Gesundheitspflege diesen immer noch zu gering beachteten Gegenstand stets im Auge zu behalten.

---

*) Wie man auf einfache Weise die Ungefährlichkeit des käuflichen Petroleum prüfen kann, sehe man in unserer Schrift: Die gebildete Hausfrau als Einkäuferin rc. II. Aufl., pag. 144. (Leipzig, Kummer.)

Wir können schließlich die Nachtheile des Klassenlokals nicht gründlich ändern, wenn das Schulregulativ nicht der immer größer werdenden Ueberfüllung des Klassenraumes mit einer zu hohen Schülerzahl abändert. Freilich hat die Uebervölkerung der Städte und die Anhäufung der schulpflichtigen Kinder in denselben eine Höhe erreicht, daß, selbst bei gutem Willen der Behörde und immer neuen Schulbauten, die Anmeldungen nicht sämmtlich realisirt werden können und die Normalzahl einer Klasse erhöht werden mußte. Dennoch verlangt das öffentliche Gesundheitswohl der heranwachsenden Generationen eine Abhülfe und weitere Opfer für Beschaffung hinreichender Klassenräume. Gewöhnlich soll eine Klasse nur 50 bis 60 Schüler enthalten, aber es giebt Armenschulen, Bezirks- und Bürgerschulen, wo die Zahl im Drange der Noth auf 70 bis 80 und mehr Schüler erhöht wurde. Die höheren Klassen steigen seltener über 45—50. Solche Ueberfüllung besonders der unteren Klassen ist sowohl für die Schulzwecke wie für die Gesundheit nachtheilig, denn der einzelne Schüler verschwindet vor dem Lehrer in der Klasse, kann weder beaufsichtigt noch individualisirt, noch gehörig belehrt werden und es häufen sich mit der Zahl der Schüler alle gesundheitswidrigen Einflüsse an, die das physische Wohl der Kinder gefährden. Von der schlechten Luft wollen wir gar nicht mehr reden, wohl aber noch auf die Gefahren für die moralische Gesundheit der Kinder hindeuten, mit welcher auch die physische im engsten Zusammenhange steht. — Es hat leider die Erfahrung bestätigt, daß gerade in überfüllten Schulklassen die geheime Jugendsünde (der moralische und physische Wurm des Lebens) sich am häufigsten einfindet und verbreitet. — Man beherzige den Ausspruch des Kaisers Joseph II.: „Was der Staat an die Schulen verwendet, das erspart er wieder an Kranken-, Siech- und Arbeitshäusern".

c) Die Schulbank.

In der neueren Zeit, wo man der sanitären Schulreform eine besondere ärztliche Aufmerksamkeit gewidmet hat, wurden die Subsellien, die Schulbänke, zu einem besonderen Gegenstande der Beurtheilung und Anklage gemacht und man war von vielen Seiten geneigt, die allerdings vielfachen Mängel der Bänke, in deren formelle Verhältnisse die im Wachsthum begriffene Jugend täglich mehre Stunden lang und Jahre hindurch hineingezwungen wird, als vorherrschende Ursache der vielen Gesundheitsbeschädigungen zu bezeichnen, welche bei Schulkindern vorkommen. Sind wir auch fest überzeugt, daß die Form der Schulbank eine große, weitgreifende Bedeutung für das Kind in seinen verschiedenen Alters- und Wachsthumsstadien hat, und verkennen wir nicht, daß eine Menge von Uebeln, wie Verschiebung der Wirbelsäule, Kurzsichtigkeit, mangelhafte Athembewegung und die in Folge der vorgeneigten Kopf- und Rumpfhaltung entstehende passive (venöse) Congestion, verbunden mit der durch Gehirnthätigkeit veranlaßten activen (arteriellen) Kopfblutfülle, sich zum guten Theile auf die Unzweckmäßigkeit der Subsellien zurückführen läßt, so glauben wir doch, daß zu einseitig der Schulbank eine Schuld aufgebürdet ist, die viele andere Momente einer sanitärisch schlecht eingerichteten und schlecht überwachten Klasse in nicht geringerem, wenn nicht weit nachhaltigerem Maße mit verschulden und wir rechnen namentlich hierher die Uebervölkerung des geschlossenen Raumes, die schlechte Luft und ungenügende Ventilation in der Klasse, die mangelhafte Beleuchtung durch schlechte Bau- und Fensteranlage, die Uebelstände, welche durch unangemessene Ofenheizung, durch Nachlässigkeit in der körperlichen Haltung der Kinder selbst, durch kleinen Druck der Schulbücher und überangestrengte Gehirnthätigkeit durch zu hohe Anforderungen des Lehrplans hervorgerufen werden. —

Wenn wir daher auch an der Schulbank deren gesundheitswidrigen Eigenschaften hervorheben, so müssen und werden wir sie immer doch nur als mitwirkende, aber nicht, wie so oft geschieht, als einzige Ursache, vielmehr die Schulschädlichkeiten als das Resultat der Zusammenwirkung aller Momente zu beurtheilen haben, um der Wahrheit treu zu bleiben.

Der Hauptübelstand einer Schulbank bleibt immer ihre gleichmäßige Form in Höhe, Breite und Proportion für Kinder von verschiedener Leibeslänge und Gestalt, wenn auch ziemlich gleichem Alter in einer und derselben Klasse. Sind die Bänke für einen Theil der Schüler eben gerecht, so erscheinen sie für den lang aufgeschossenen männlichen oder weiblichen Schüler zu niedrig und eng, für den gedrungenen und kleineren zu hoch und weit, alle aber müssen hineinpassen und sich darin accommodiren. Die Einzelverhältnisse zwischen Schüler und Bank, Sitz und Tisch, sind in der bisherigen Weise gar nicht zu berücksichtigen gewesen und es kann im Allgemeinen auch diese Frage nicht ohne Specialitäten beantwortet werden. Es müßten allerdings die Körperdimensionen der schulpflichtigen Kinder und jungen Personen je nach ihrem Alter in großer Menge gemessen und in durchschnittlichen Verhältnißzahlen bestimmt werden und zwar nach Gegenden, Stadt- und Landbevölkerungen und es würde alsdann die Majorität der Durchschnittsgrößen einen Maßstab für die entsprechenden Subsellien abgeben; allein wir versprechen uns hiervon auch nur ein theoretisches Resultat, denn es werden immer genug Kinder in diese „Normalbänke" hineingesetzt werden müssen, die in proportionalem Mißverhältnisse dazu stehen, aber doch auch gleichen humanen Anspruch an die Schul-Gesundheitspflege haben. —

Der allgemeine Uebelstand aller Schulbänke ist der, daß sie zu weit sind, das heißt: daß der Pulttisch von der Sitzbank

zu weit absteht. Es wird diese Entfernung dadurch nöthig, daß die Kinder in die Bank eintreten, sich darin bis zu ihrem Platze fortbewegen und zur Noth auch begegnen und einander passiren können. — Diese Weite veranlaßt die in der Bank Sitzenden, sich stets gegen den Pulttisch vorzubeugen und dabei den Kopf zu neigen, während der Rücken, wenn der Schüler im Gefühle des Aufrichtungsbedürfnisses und der Kopfhitze seine Lage verändern möchte, keine andere Stütze findet, als den Pultkasten der Hinterbank, der aber zu hoch für ihn zu liegen pflegt, so daß er nur mit dem Hinterkopfe oder Halse an dessen Kante oder Fläche reicht und die unteren Rücken- und Lendenwirbel nach hinten in den hohlen Raum sich ausbiegen. Es fehlt den seither üblichen Bänken an einer geeigneten Rückenlehne, wodurch die Nachtheile der Bankweite einigermaßen ausgeglichen werden könnten. Von dem Grundsatze geleitet, daß ein niederer Pulttisch für den Schüler zugänglicher sei als ein hoher und der höher gewachsene Schüler sich eher neigen, als der kürzere sich aufrecken könne, hat man zwischen den Extremen der Rumpflänge der Schüler einer Klasse die mittlere Zahl als Maßstab für die Höhe des Pultes zu der Höhe des Sitzes angenommen und dadurch sind die Pulttische durchschnittlich zu niedrig gehalten. Es ist aber das Vorneigen von Kopf und Rumpf auch bei den kleineren Schülern unvermeidlich und sie unterliegen außerdem noch bei Pulttischen, die ihnen dennoch zu hoch sind, dem Nachtheile, daß sie beim Schreiben, Lesen, Zeichnen, Rechnen &c. die rechte Schulter dauernd in die Höhe ziehen, um den Arm auflegen zu können, und die Wirbelsäule, den Brustkasten und das Becken verschieben, was durch die Länge der Zeit und die tägliche Wiederholung unbedingt bleibende Knochenverschiebungen und Beeinträchtigungen innerer Organe zur Folge haben muß. Ueberhaupt ruht der Körper bei der Schreiblage vorherrschend

und anhaltend auf dem linken Sitzbeinhöcker, wodurch die Knorpelverbindungen dieser Seite mehr zusammengedrückt werden, und bei Mädchen besonders kommt noch der Umstand hinzu, den der Leipziger Orthopäde Dr. Schildbach specieller beobachtete, daß sich ihre Röcke unter dem linken oder rechten Sitzbeinhöcker je nach der Seite, von welcher sie sich setzen oder in die Bank eintreten, zusammendrängen und hier unter der betreffenden Gesäßhälfte eine Erhöhung von 1—2 Zoll veranlassen, wodurch der Körper auf eine schräge Fläche zu ruhen kommt und die Wirbelsäule sich mehr nach einer Seite, gewöhnlich nach rechts biegen, der Muskelapparat dieser Seite also dauernd in größerer Spannung und Contractilität erhalten werden muß. — Daß die rechte Seite der Mädchen gewöhnlich höher als die linke placirt ist, erklärt Schildbach dadurch, daß in der Regel die Bänke der Schule mit der linken Seite nach dem Fenster hin gestellt sind, die Mädchen also von Rechts einzutreten genöthigt werden, wobei sie, mit der linken Seite voraus, zwischen Sitzbank und Pulttisch die Röcke hinter sich herdrängen und dieselben beim Niedersetzen unter der linken Gesäßhälfte glatt und einfach, unter der rechten aber doppelt und dreifach zusammengefaltet und als Unterlage höher aufgetragen werden. Es ist dies besonders bei Mädchen von 12—14 Jahren zu berücksichtigen, die schon mehre und längere Röcke tragen, und man hat deßhalb in den höheren Klassen einiger Töchterschulen mit richtigem Verständniß Schemelstühle mit Lehne, statt des gemeinschaftlichen Sitzbrettes, entweder vor dem gemeinschaftlichen Pulttische oder den zu je zwei und zwei separirten Tischen aufgestellt, eine Einrichtung, die sich überhaupt für alle Schulen empfiehlt, wo man statt der festliegenden Sitzbank bewegliche Lehnschemel vor den langen Pulttisch stellen und dieselben in ihrem Höhenmaße den verschieden großen Kindern anweisen sollte. Dadurch

würde der Hauptübelstand aller seitherigen Schulbänke, die Weite in der Entfernung zwischen Sitz und Pult und das Mißverhältniß der Höhe zwischen beiden ausgeglichen, indem der Schüler bei Beschäftigungen am Pulte wie Schreiben, Zeichnen, Rechnen rc. schon instinktmäßig den Stuhl vorziehen, in Unterrichtsstunden allgemeiner, zuhörender Aufmerksamkeit auf Lehrer oder Wandtafel aber den Stuhl zurückschieben, sich aufrichten, anlehnen, überhaupt die Lage des Rumpfes verändern würde und der kleinere Schüler bei Benutzung des Pultes einen passenden Stuhl haben könnte.

Diese Einrichtung läßt sich leicht auch bei den amphitheatralisch höher stehenden Bänken herstellen und es brauchen die alten Bänke nur statt der Sitzbank ein hinreichend breites, mit einem Rand-Riegel versehenes Fußbrett zu erhalten, worauf die Lehnschemel, am besten mit Rohr- oder feinem Weidengeflecht im Sitze, den nöthigen Raum finden. Alle Reformen der Schulbänke, welche Aerzte und Lehrer bisher vorgeschlagen haben und die auch gewöhnlich zu complicirt sind, scheiterten an der Einwendung der Schulbehörden, daß die Kosten für eine allgemeine Einführung zu groß und die Fonds zu klein seien; wollte man auf unseren Vorschlag eingehen, so bedürften die alten Bänke nur einer geringen Umgestaltung, der Wegnahme der Sitzbank, einer Verbreiterung des Fußbrettes und der wohl erschwinglichen Anschaffung der Schemel. Haben wir erst den wesentlichsten Uebelstand der Weite der alten Bänke und die Unbeweglichkeit der Sitze beseitigt, so ist damit schon der bedeutendste Nachtheil überwunden, den man den Schulbänken in Verursachung schiefer Haltung, Kurzsichtigkeit, Brustleiden, Kopfcongestion rc. vorwirft. Der Anatom K. Mayer in Zürich hat durch zahlreiche Untersuchungen nachgewiesen, daß die so häufige Scoliose der Schulkinder (Wirbelausweichung des Rückens nach

der Seite, gewöhnlich nach Rechts — siehe Kapitel 11. dieses Buches) durch die Entfernung des Pulttisches vom unbeweglichen Sitze herrühre, und wir haben in deutschen Privatschulen und französischen Colléges (Knabenschulen), wo die Sitze bewegliche Schemel waren, rühmen hören, daß die Nachtheile der gewöhnlichen Schulbänke hier nicht mehr beobachtet würden. — Abgesehen von den deformirenden Einflüssen der alten, traditionellen Schulbank auf die Körpergestalt des Schülers, übt die unbewegliche Stellung des Pulttisches und der Sitzbank den schädlichen Zwang aus, die Augen dem Gegenstande der Beschäftigung zu nähern, was hier nur durch stundenlange, Congestion und Kurzsichtigkeit verursachende Kopfneigung möglich ist. — Die Untersuchungen des Dr. Cohn in Breslau haben ergeben, daß die statistisch nachgewiesene, zahlreich sich vorfindende Kurzsichtigkeit der Schüler, die mit jeder höhern Klasse an Procenten steigt, unter allen von der Schule ausgehenden oder begünstigten Nachtheilen, besonders den mangelhaften Subsellien beizumessen ist. Diese Weite (Distanz zwischen Tisch- und Bankrand), welche die Lehrer verlangen, um dem Kinde das Aufstehen, sowie das Ein- und Austreten zu erleichtern und selbst nach Umständen in die Bank gelangen zu können, ist in vielen Schulen geradezu ohne jedes Verhältniß; so findet man als Minimum in einer ersten Knabenklasse eine Distanz von nur 8 Centimeter zwischen Tisch- und Bankrand, dagegen von 18 Centimeter in einer vierten Mädchenklasse und es hat eine orthopädische Untersuchung von 1000 Schulkindern, welche in solchen Bänken sitzen mußten, das traurige Resultat ergeben, daß nur wenige darunter gefunden wurden, welche nicht eine seitliche Ausweichung der Wirbelsäule gezeigt hätten! —

Neben der Weite-Distanz der Bänke und dem Mißverhältnisse in der Höhe des Pultes, ist es noch der Mangel

einer gehörigen Lehne, welcher der Wirbelsäule der Schüler nachtheilig wird. Kinder können mit ihrem knorpelreichen, im verknöchernden Wachsthume der Wirbel begriffenen Rückgrat nicht mehre Stunden sich selbst tragend sitzen, am Wenigsten aufrecht; sie sinken ein, so weit die Wirbel es gestatten, die nun an der vorderen Seite ihrer Körper und Zwischenknorpel sich drücken und auch diese Lage bald unangenehm werden lassen; der Schüler sucht einen Stützpunkt, den ihm der weit abstehende Pulttisch darbietet; um ihn zu erreichen, setzt er sich vorn auf die Kante der Bank, stemmt die Arme auf den Pult und stützt darauf einen Theil des Oberkörpergewichts, bei gekrümmtem Rücken in der Lendenwirbelgegend, wobei der Hals und obere Brustkasten so tief als möglich zwischen die Schultern herabsinken, die Brust bedrückt und das Athmen mangelhaft wird. Das Schreiben, Zeichnen 2c. in dieser Stellung schiebt dann noch das rechte Schulterblatt in die Höhe und bringt den Körper in eine oben nach rechts, unten nach links gebogene, gedrehte Lage, die bei stundenlanger Dauer und täglicher Wiederholung jedenfalls bleibende Knochenverschiebungen und Leiden innerer Organe, namentlich der Brust, zur Folge hat. Alle diese üblen Einflüsse werden noch gesteigert, wenn die Platte des Banktisches nicht pultmäßig geneigt, sondern horizontal aufliegt. Es sind diese Einwürfe gegen die überkommene Form der bestehenden Schulbänke keine Einbildungen und theoretische Schlüsse, sondern thatsächliche Erfahrungen.

Alle ärztlichen Begutachtungen stimmen überein, daß der gesundheitswidrige Einfluß der Subsellien in Schulen darin begründet ist: daß 1) Pulttisch und Bank in zu weiter Distanz von einander liegen; 2) daß diese nicht willkürlich nach Bedürfniß in Weite und Höhe verändert werden können, sondern unbeweglich fest stehen, und 3) daß es der Bank an einer zweckmäßigen Rückenlehne fehlt.

Es sind viele Verbesserungsvorschläge gemacht worden, die sämmtlich darauf dringen, daß der Pulttisch der Bank beweglich, also sowohl in seiner Höhe wie in seiner Entfernung von der Bank verschieb- und stellbar sei, um ihn der Leibesgröße und jedesmaligen Beschäftigung des Schülers anzupassen, und diesen zu verhindern, sich zu weit nach vorn beugen zu müssen, ohne im Rücken irgend einen Anhaltspunkt zu finden. Es ist uns auffällig, daß bei diesen zeitgemäßen Bestrebungen und Verbesserungsvorschlägen immer nur an die Beweglichkeit des Tisches gedacht wurde, während es doch in jeder Häuslichkeit schon instinctmäßig in der Praxis liegt, wenn einem Kinde der Tisch zu hoch ist, dem Stuhle ein Kissen oder großes Foliobuch aufzulegen, oder bei niederem Tische einen niedrigeren Stuhl zu wählen, oder wenn das Kind zu weit vom Tische sitzt, den Stuhl näher zu schieben, anstatt den Tisch zu rücken oder zu versetzen. Liegt es nun bei den Schulbänken nicht ganz nahe, den Sitzbänken die Unbeweglichkeit und Stabilität zu nehmen, diese für einen durchschnittlich abgemessenen, gemeinschaftlichen Pulttisch verrückbar zu machen? Und das geschieht am Einfachsten und Billigsten durch gänzliche Beseitigung der festen Sitzbänke und Ersatz derselben durch gut und dauerhaft gearbeitete, nicht zu leichte hölzerne Stühle mit drei Beinen, einer der Rückenlinie entsprechenden vollen (nicht durchgitterten) schmalen, bis an die Schulterblätter reichenden Lehne und einem Geflechtsitze von Reit, Weiden oder dergleichen Flechtstoffen. Diese Schemel, die von verschiedener Größe für die unteren und höheren Klassen, selbst für die verschieden großen Kinder derselben Klasse gemacht oder mit einer mechanischen Einrichtung (Stellschraube oder Keilstellung), um einige Zoll höher oder niedriger hergerichtet zu werden, versehen sein müssen, erfüllen alle Anforderungen, die man durch bewegliche Pulttische bei fester gleichförmiger Bank zu erreichen

suchte und deren Modelle sämmtlich zu complicirt, zu kostspielig, zu leicht in ihrem Mechanismus zerstörbar, überhaupt unpraktisch waren und, wo sie versucht wurden, sehr bald als uneinführbar sich erwiesen. Bei den freistehenden dreibeinigen Schemelstühlen aber (deren eines Bein unter der Lehne sein muß) hat man nicht nur den Vortheil des Vor- und Rückwärtsschiebens, also des Distanzwechsels zwischen Sitze und Tische, nicht nur die Möglichkeit der Anpassung an jedes Leibesmaß des Schülers, sondern es werden die Kinder mehr luftig separirt, es kann mehr Ventilation und Licht zwischen die Bänke eindringen und der eine Schüler kommt mit Körper und Bewegung nicht in so unmittelbare Berührung mit den Nachbaren, wie auf dem gemeinschaftlichen festen Sitzbrette.

Es ist nicht gleichgültig, welche Entfernung die Augen vom Objecte beim Lesen, Schreiben 2c. einhalten und man soll die Kinder nicht nur frühzeitig durch Erziehung an die richtige Sehweite gewöhnen, sondern sie auch nicht in die Lage zwingen, die normale Distanz zu verkürzen. Dies geschieht aber namentlich in den Schulen durch mangelhafte Beleuchtung und alte Form der Schulbänke, in welche die Schüler nicht nach ihrer Größe, sondern nach Wissens-, Alters- oder anderen Ordnungen eingepfercht werden. Die Entfernung zwischen Auge und Object (Buchstaben) soll normal niemals näher, als 25—30 Centimeter betragen, und man muß durch die richtige Höhe der Schulbanktische und gehörigen Druck der Schulbücher dafür sorgen, daß diese Distanz bei allen nicht bereits kurzsichtigen Kindern eingehalten werde und letzteren die Brille als Nachhülfe empfohlen oder das Höherlegen des Buches beim Lesen erlaubt werde, damit der Kopf nicht zu sehr die Neigung nach vorn annehme und diese schlechte Haltung nicht das allgemeine Schulübel, die Kopfcongestion, fördere. Die bequemste Augenstellung beim Lesen ist eine Neigung der Gesichtslinie um 45 Grad abwärts von der Horizontallinie,

und deßhalb neigt der Mensch instinctmäßig den Kopf etwas, um dem Objecte in diesem Neigungswinkel mit dem Auge näher zu kommen; dieses natürliche Bedürfniß macht es aber auch nothwendig, daß der Pult der Schulbank eine entsprechende Neigung zur Horizontallinie habe, damit die Sehlinie bei richtiger Sehweite im rechten Winkel auf das Buch falle. Beim Schreiben dagegen ist, der dabei vorwaltenden Körperhaltung wegen, eine mehr horizontale Tischebene bequemer und beim Schreibenlernen auch wol zweckmäßig; doch wird der Schüler sich immer mehr über den Tisch neigen, je horizontaler dessen Ebene ist, und da die Pulttische der Bänke für Lesen und Schreiben gleichzeitig dienen sollen und nicht immer verändert werden können, wenn man nicht zu complicirteren Mechanismen schreiten soll, die wir für Schulbänke nicht praktisch finden, so ist es gewiß das Einfachste und Zweckmäßigste für Schulbänke, der Tischplatte eine mittlere nur geringe Neigung zu geben, aber beim Lesen dem Schüler zu gestatten, sich selbst ein Buch unter das Leseobject der Art zu schieben, daß letzteres dadurch eine schrägere Lage erhält und bei weniger geneigtem Kopfe die Sehlinie der Augenachse möglichst senkrecht auffängt. Die große Neigung der Kinder, sich selbst eine solche Pultebene zu improvisiren, deutet schon auf den Instinct des normalen Naturbedürfnisses des Sehens hin. —

Die vielen verschiedenen Systeme, welche für eine Bankverbesserung durch Beweglichkeit des Pulttisches ersonnen und empfohlen worden sind, theils mit Charnieren, um die untere Tafelhälfte hinaufklappen zu können, theils mit Verschiebungseinrichtungen der Tische und auch wol der Sitze (Schieb- und Klappsitze) haben sich ihres complicirten Mechanismus wegen nicht bewährt und auch meistens der Kostspieligkeit der Vorrichtung wegen nicht empfohlen. In neueren Zeiten ist eine von E. Kunze in Chemnitz für Ausstattung eines neuen Schulhauses daselbst erfundene, von der Schulverwaltung eingeführte

und von dem Orthopäden Dr. Schildbach in Leipzig empfohlene, den sanitären Anforderungen folgende Schulbank durch Schrift und Zeichnung bekannt und mehrfach besprochen worden, und wir gestehen gern ein, daß sie uns unter allen derartigen Constructionen, wo man allein die Pultbeweglichkeit bei unbeweglichen Sitzen vor Augen hat, als befriedigend, in Hinsicht des Mechanismus aber dennoch zu complicirt erscheint. Das Wesentliche an der Kunze'schen Schulbank ist die Abtheilung des geneigten Pulttisches in einzelne Platten von der Breite, wie sie für einen Schüler beim Schreiben erforderlich ist, und die Verschiebbarkeit jeder Platte in zwei Falzen (Nute und Feder), wodurch jeder Schüler seine Platte nach Bedürfniß weiter, bis auf einige Zoll zu sich her vorschieben, also die Distanz zwischen Pult und Bank verkleinern kann. Durch das Vorschieben der Pultplatte wird oben der Raum geöffnet, in welchem das Dintenfaß befindlich ist, das also, wo es nicht gebraucht wird, durch Ueberschieben der Platte geschützt und unsichtbar gemacht ist, was wir überall auch bei anderen Bänken wünschenswerth finden. Da einmal feste Sitzbänke beibehalten sind, so ist es ganz zweckmäßig daß die Kunze'sche Bank für jeden Schüler eine besondere schmale Klotzlehne hat, die zum Stützpunkte der Lendengegend dient und im oberen Drittheil der anatomischen Rücken-Linie entsprechend, etwas nach vorn gewölbt, unten aber etwas ausgeschweift ist, ganz so, wie wir die solide Lehne unserer Bankschemel denken. Es hat uns dennoch diese Bank nicht in unserer Ueberzeugung irre machen können, daß freie bewegliche Sitze bei festem Pulttische den Vorzug verdienen und auch auf natürlicheren Verhältnissen menschlicher Gewohnheit beruhen, indem den Kindern dieselben angeähnelten Einrichtungen in der Schule dargeboten werden, die sie im Hause finden: festen Tisch und beweglichen Stuhl! —

Drittes Kapitel.

Die Schulzeit.

Es ist seit Beginn eines geregelten Schulwesens üblich, die Schulzeit in eine vormittägige und nachmittägige Dauer einzutheilen und die Kinder durchschnittlich acht Jahre hindurch vier Stunden Vormittags und zwei Nachmittags in der Klasse bei möglichst geringster Bewegung (Unruhe) und möglichst größter Aufmerksamkeit sitzen zu lassen. Die Erfahrung, daß nach Verlauf von zwei Stunden die Aufmerksamkeit und Körperhaltung der Kinder erschlafft und die seelischen wie leiblichen Zeichen der Ermüdung eintreten, hat zum Zwecke der Wiedererweckung geistiger und physischer Spannung und unter Rücksicht auf die sanitären Bedürfnisse der Schüler, die Observanz einer zwischen den beiden vormittägigen Doppelstunden liegenden Erholungspause von circa einer Viertelstunde eingeführt, worin gewöhnlich die Klassen verlassen, die Schüler in die freie Luft des Hofes oder Schulgartens geschickt werden und sich hier bewegen müssen.

Obgleich man die Erfahrung gemacht hat, daß es physisch und geistig nicht ausführbar ist, Kinder ohne Unterbrechung durch Ortsveränderung und Motion stundenlang in geistiger und körperlicher Spannung zu erhalten, obgleich die Geistlichen sich über die geistige und körperliche Abspannung derjenigen 13—14jährigen Jugend beiderlei Geschlechts beklagen, welche nach Abhaltung einer vierstündigen Morgenschule noch eine fünfte Stunde im Confirmandenunterrichte aushalten muß, hat

man doch in neuester Zeit vielfach vorgeschlagen und in der Presse bereits dafür zu wirken gesucht, daß die Vormittagsschulzeit noch um 1—2 Stunden verlängert und dafür die Nachmittagsschule ganz aufgehoben werde. Man motivirte dieses Verlangen damit, daß hervorgehoben wurde, wie wenig empfänglich die Schuljugend in den Stunden von 2—4 Uhr Nachmittags, nach der etwa um 1 oder 1½ Uhr genossenen Mittagsmahlzeit, also während der Magenverdauung, für geistige Thätigkeit und stramme Haltung sei, zu welcher Zeit ja jedes animalische Geschöpf höherer Ordnung schläfrig und träge werde; daß es überhaupt ungesund sei, Kinder um diese Zeit in die sitzende Zwangsruhe der Schulbänke, in die Aufmerksamkeit des Lernens, in die bei Sommerschwüle unerträgliche Klassenhitze und schlechte Luft zu bannen und es doch gewiß richtiger sei, die zwei, ohnehin wenig für den Unterricht nützenden Nachmittagsstunden in eine Vormittagsstunde, die fünfte der Morgenschule zusammenzudrängen, um darnach der Schuljugend die Verdauungsstunden und die fernere Tageszeit frei für Bewegung und häusliche Schularbeit zu lassen.

Dieses Verlangen, namentlich von Lehrern ausgegangen und von einigen Vätern und Müttern unterstützt, welche vielleicht als vornehme Leute oder als Beamte erst spät speisen und für das Schulkind besonders um Ein Uhr anrichten lassen müssen, oder von Eltern, welche vielleicht im Sommer mit ihren Kindern schon früh Nachmittags in's Freie ziehen, oder ihr Kind den halben Tag schulfrei für häusliche oder gewerbliche Zwecke ausnützen möchten — dies Verlangen trägt trotz allen humanen und sanitären Anscheins einen inneren Widerspruch in sich. Was man Nachmittags für schädlich und nutzlos hält, will man in eine stärkere Morgendosis zusammendrängen; was man den Nachmittagsstunden an geistiger und körperlicher

Abspannung schuld giebt, will man in der fünften Vormittagsstunde ertragen, erzwingen und gelten lassen, obgleich schon die vierte Stunde der Morgenschule viele Klagen über Unaufmerksamkeit und Unruhe und eine statistisch erwiesene Vermehrung der Straffälle hervorgerufen hat. Wir glauben zwar, daß es einem Lehrer angenehmer ist, von seinem Mittagsmahle an schulfrei zu sein, nicht in der nachmittägig heißen Klasse der Sommerzeit verweilen zu müssen, den Nachmittag für Privatunterricht und Promenade unbeschränkt ausnützen zu können; wir geben zu, daß es manchen Eltern lieb ist, durch die zweistündige Anwesenheit ihres Kindes in der Nachmittagsschule nicht in ihrer häuslichen Einrichtung derangirt zu werden, aber wir kennen auch musterhafte Beamten- und Bürgerfamilien, wo, wenn der Vater persönlich gegen die Nachmittagsschule stimmen sollte (etwa weil er auch in den Wochentagen das Vergnügen haben möchte, mit seinen Kindern bei Tische zu sitzen, was ihm seine Zeiteintheilung nicht erlaubt, oder weil er das Schulkind mit auf seinen Ausgang in Umgegend, Kaffee- oder Kegelgarten mitnehmen möchte), die Mutter vor der Aufhebung der Nachmittagsschule erschrickt, eingedenk der gewöhnlich am Mittwoch und Sonnabend ausfallenden nachmittägigen Schule, und der Ferienzeit, wo die Kinder in den Stunden von 2—4 Uhr, namentlich bei schlechter Witterung und Sommerschwüle, im Hause am Unartigsten und Unbändigsten sind, weil sie, unlustig und gelangweilt, sich selbst nicht zu beschäftigen wissen, ihnen die Zeit bis zum Abend zu lang wird und, um sie nur zur Ruhe zu bringen, sie gewöhnlich zur Anfertigung ihrer häuslichen Schularbeiten oder zum Stillsitzen beim Buche oder zu irgend einer geräuschlosen Unterhaltung gezwungen werden, womit doch der vorgebliche Grund der Nachmittagsfreiheit gänzlich wegfällt. Trotz aller wohlgemeinten Wirklichkeits- und Scheingründe für

Verlängerung des Vormittagsunterrichts zu Gunsten des freien Nachmittags, müssen wir uns doch gegen dieses angestrebte Verlangen aus physiologisch-sanitären, aus pädagogischen und häuslichen Gründen aussprechen.

Was die ersteren Gründe betrifft, so haben wir Folgendes zu bemerken:

Das Kindesalter, der in der kindlichen Entwickelung begriffene Organismus, verträgt nicht lange in einer nicht unterbrochenen Zeitdauer das ruhige Sitzen und die Gehirnthätigkeit der lernenden Aufmerksamkeit; die Nachtheile, welche erwiesenermaßen daraus erwachsen, werden in gleichem Grade verstärkt, als die ruhige Lage des Organismus eine gezwungene, die Luft, worin geathmet wird, keine ganz reine, das Athmen ohnehin in seiner Bewegung unvollkommen, der Geist angestrengt und zur denkenden Thätigkeit genöthigt ist. Diese, die Nachtheile der Zeitdauer steigernden mitwirkenden Umstände finden sich aber gleichzeitig und in einem höheren Grade in der Schule. Wenn die vier üblichen Morgenunterrichtsstunden nicht durch eine Viertelstundenpause im Freien oder doch durch Bewegung und Zerstreuung unterbrochen wären, so würden die Kinder schon in der dritten Stunde denkträge, körperschlaff und, im organischen Bedürfnisse der Bewegung, unruhig werden; wollte man nach physiologisch-diätetischen Grundsätzen verfahren, so müßte nach jeder Stunde eine Erholungspause mit freier Bewegung, lautem Gebrauche der Stimmorgane und Geisteszerstreuung eintreten, und es würden die hierdurch verloren gegangenen Minuten durch die größere Elasticität der Schüler nachgeholt werden. Das ist auch der Grund, warum in Schulen, wo die Kinder weniger „an der Schnur" geräuschlos von einer Unterrichtsstunde in die andere übergeführt werden, oder wo, wie es früher vielfach der Fall war, der Stunden- und Lehrerwechsel mit einigen

Minuten lärmender Zügellosigkeit und Platzwechsels verbunden ist, auch weniger als in den Schulen der heutigen Disciplin die Nachtheile der vierstündigen Schulzeit hervortreten. Das Schulkind hat, seinem Alter und organischen Entwicklungsgesetze gemäß, das Bedürfniß der Bewegung, sowohl der Muskeln im Allgemeinen als der Athmen- und Stimmmuskeln insbesondere; Tummeln und Schreien sind ihm Bedingungen der Gesundheit; beide sind in der Schule verboten und werden für die Dauer von vier vormittägigen Stunden auf eine einmalige Pause von funfzehn Minuten beschränkt. Wollte man jetzt noch, wie die Gegner der Nachmittagsschule es wünschen, die fünfte Stunde hinzufügen, der doch keine nennenswerthe Erholungspause vorhergehen kann, wenn der Unterricht in letzter Stunde nicht zur Illusion werden soll, so ist die Summe der gesundheitswidrigen Nachtheile noch erhöht und die geistige Thätigkeit kaum noch zu fordern, die jetzt sicherlich noch stumpfer auftreten wird, als in der angeblichen „Verdauungsstunde" von 2—3 Uhr Nachmittags, nach dem erfrischenden Schulgange und der dabei stattfindenden Muskelaction des ganzen Körpers. Schon die vierstündige Dauer, trotz der mittleren Zwischenpause, erregt thatsächlich nachgewiesene Uebelstände in der Gesundheit der Schüler; Kinder, welche anhaltend die Schule besuchen, zeigen immer nach Monaten, oft schon nach einigen Wochen des Besuchs, Appetitmangel und Unverdaulichkeit bei sonst gewohnten Speisen, ein Beweis, daß bereits durch den vierstündigen Aufenthalt in einer schlecht ventilirten Klassenluft, verbunden mit zwangsweisem Mangel an natürlicher Bewegung, mit krummem Sitzen in unpraktisch construirten Schulbänken und geistiger Ueberanstrengung bei erzwungener Aufmerksamkeit und Denkkraft, die Ernährung leidet, was sich denn auch bei längerem Schulbesuche und der Ueberladung mit häuslichen Schularbeiten bald durch

Unregelmäßigkeit der Leibesöffnung, durch Mattigkeit, Ermüdung, Schlaffheit, unlustige Stimmung, Blässe und Abmagerung als Zeichen einer mangelhafteren Blutbereitung zu erkennen giebt*). Namentlich aber und besonders in den oberen Klassen der herangereifteren Jugend hat das lange Sitzen bei geistiger Anregung und bei Eintreten der meist unausbleiblichen Verdauungsstörungen noch einen reizenden und bedenklichen Einfluß auf die Geschlechtsorgane, ganz abgesehen von den möglichen bösen Beispielen der durch jene reizenden Einflüsse erwachten Wollust und der Verführung; ganz insbesondere ist dies noch von Wichtigkeit in den Töchterschulen, wo in den oberen Klassen die Geschlechtsreife anhebt und die Menstruationsthätigkeit sich regt, die inneren Sexualorgane sehr blutreich, deren Nerven sehr reizbar sind, und, neben dem Erwachen des Geschlechtsgefühls, Störungen der natürlichen Entwicklung durch Stockungen und deren Folgen, Bleichsucht und Blutarmuth einzutreten pflegen. (Wir werden hierüber in Kapitel 10, bei den Töchter-Erziehungsanstalten mehr sagen.) Ferner muß das lange Sitzen in der Schule während des Wachsthums eine Verschiebung der Wirbelsäule, des Brustkastens und des Beckens um so mehr befördern, je länger die Zeit dieses Sitzens ohne Unterbrechung dauert, und da, wo Anlage zu Lungenkrankheiten, namentlich in Verbindung mit Scrophulose oder Tuberculose ist, muß dasselbe die Ausbildung der Lungenschwindsucht und Drüsenkrankheit begünstigen. Es beruht diese Meinung nicht auf Muthmaßungen und Befürchtungen, sondern auf Erfahrungen.

---

*) Man ist irrthümlich geneigt, diese Veränderungen am Kinde anstatt an der rechten Quelle nachzusuchen, einem zu raschen Wachsthum oder dem Hervortreten verborgen gewesener Scrophelanlage oder irgend einem zufälligen Gelegenheitsgrunde beizumessen. —

(In einer Parochialschule, welche der Arzt Carmichael beobachtete, und die keinen Hof hatte, wo deßhalb die Kinder die ganze Dauer des Vormittags in der Klasse sitzend zubringen mußten, wurden von 24 gut genährten und gut gekleideten Mädchen, von denen nicht ein einziges bei seiner Aufnahme in die Schule irgend eine Krankheitsanlage erkennen ließ, 7 Mädchen scrophelkrank. In einer englischen Knabenschule mit 600 Schülern waren die Scropheln und die Sterbefälle so auffällig zahlreich, daß Dr. Arnott mit einer sanitätspolizeilichen Prüfung beauftragt wurde; die Meinung, daß etwa schlechte Ernährung die Ursache sei, würde durch die Thatsache des Gegentheils widerlegt, es ergab sich aber als wirkliche Ursache das lange Sitzen der Schüler in einer mangelhaft ventilirten Klasse. Als beides abgeändert wurde, hörten Erkrankungen und Sterblichkeit zusehends auf.) Es hat die neuere Kenntniß von der Entstehung der Lungenschwindsucht ohne Tuberculose dargethan, daß in der großen Mehrzahl die einmal durch Erkältungen, Einathmung schädlicher Stoffe 2c. entstandene Disposition namentlich durch dauernde schlechte Athembewegungen begünstigt wird, also in der sitzenden Lage auf längere Zeit, wie sie ganz besonders unter den nachtheiligsten Nebenumständen während des längeren Sitzens in der Schulbank stattfindet. — Wollte man diese Dauer noch verlängern, so müßten folgerecht auch die üblen Einwirkungen gesteigert werden. Und es ist erwiesen, daß die, der Schule wirklich zuzurechnenden Fälle von Lungenschwindsucht nicht immer und wol am Wenigsten während der Schulzeit sich geltend machen; hier können sie nur als Husten und Halsschmerz (Angina und Bronchitis), woran so viele Schulkinder leiden, sich zu erkennen geben; gewöhnlich aber schlägt die hier erworbene Anlage erst nach der Schulzeit in ihren schlimmen Verlauf ein, und aus den verschleppten

Zuständen des „Schulhustens", der „Schulbräune" und „Schul-Bronchitis" wird bei irgend schwächlichen Kindern dann eine Lungenschwindsucht hervorgehen. Alle diese Uebelstände, so wie die übrigen nachtheiligen Folgen (Kurzsichtigkeit, Verschiebung, Congestionen nach Kopf und Hals, Blutmangel ꝛc.) werden durch die lange Dauer der Schulzeit, des längeren Sitzens gesteigert; es verstärkt dieselbe eben die Dosis des Giftes. —

Wir haben aber gegen die Schulzeit im Ganzen, wie sie die neueren Schulregulative gesetzlich in den meisten deutschen Staaten feststellen, noch weitergehende Bedenken, und es scheint in manchen Schulgesetzen der Paragraph über Schulpflichtigkeit sich den Naturgesetzen unterordnen zu wollen, indem der möglichen Ausnahmen gedacht wird, welche von der obligatorischen Anmeldung des sechsjährigen Kindes zur Schule und der Normal-Schulzeit von acht Jahren dispensiren dürften. Wenn man aber erfahren hat, welche unsäglichen, erschwerenden Umstände den Eltern und Hausärzten seitens der Schulbehörden in allen Instanzen gemacht werden, wenn einmal eine wohlbegründete sanitäre Ausnahme von der Regel gewünscht wird, so kann die Aufrichtigkeit der sanitären Rücksicht seitens der Schuldictatur angezweifelt werden und es nicht auffällig erscheinen, daß so viele Eltern es ganz unterlassen, mit diesen bestehenden und durch Pedantismus manches Directors nach erhöhten Schwierigkeiten und Weitläufigkeiten einen ungewissen Kampf zu unternehmen. Das wird erst anders werden, wenn wir ärztliche Schulinspectoren haben, die auch maßgebend in ihrem Urtheile als wirkliche Mitglieder der Schulbehörde sind. Nicht alle Kinder sind in der Zeit vom 6.—7. Lebensjahre schulreif; viele scheinen es dem nichtärztlichen Auge zu sein, sind es aber durchaus nicht; schlecht genährte, schwächliche und kränkliche

Kinder sind um diese Zeit offenbar nicht schulreif. Es ist schon angedeutet worden, daß selbst schulreife Kinder sich unter den Einflüssen des begonnenen Schulbesuches verändern, an Munterkeit verlieren, angegriffen erscheinen, müde, appetitlos ꝛc. werden, und es ist auch ganz natürlich, daß sie durch den plötzlichen Wechsel ihrer Lebensweise, die Einschränkung ihrer bisherigen Freiheit, durch die Einflüsse des ungewohnten langen und ruhigen Sitzens und der andauernden Gehirnanregung, überhaupt durch die Klasseneinflüsse, eine Alteration erleiden müssen. Ist das Kind nun wirklich schulreif, d. h. gesund, so gehen diese Veränderungen gewöhnlich nach einiger Zeit vorüber; es gewöhnt sich der kindliche Organismus, ohne zurückbleibende Nachtheile, an die Schule und das Kind zeigt nach und nach seine Munterkeit, Energie und Eßlust wieder. Anders aber ist es bei noch nicht schulreifen Kindern, bei schwächlichen und schlechtgenährten Constitutionen: hier zeigt sich nach einiger Zeit des Schulbesuches ein deutlicher Stillstand in der Entwicklung, dem gewöhnlich ein Rückschritt im allgemeinen Gesundheitszustande folgt; solche Kinder werden schlaff, träge, unlustig, reizbar, weinerlich, unlustig zum Spiel und Lernen, eigensinnig und schwer im Begreifen, und sie bleiben zeitlebens schwach oder es bilden sich verschiedene Krankheiten aus.

Aber auch gesunde und aufgeweckte, lernbegierige Kinder, wenn sie zu früh für schulreif erklärt und den Schuleinflüssen in einem zu frühen Alter unterworfen werden, fangen erst nach 2—3 Jahren an, sich zu ihrem Nachtheile zu verändern; sie zeigen die üblen Folgen der forcirten oder einseitig vorgeschrittenen Gehirnausbildung auf Kosten der vegetativen Entwicklung; sie werden geistig überreizt, ermüden aber zusehends im 9.—10. Jahre geistig und körperlich und schreiten zurück. Bekommen sie hitzige Kinderkrankheiten, so werden diese leicht tödtlich. —

Was ist nun durch einen zu früh begonnenen Schulbesuch, wo derselbe nach Abschluß des sechsten Lebensjahres gesetzlich stattfinden soll, erreicht, sobald die Kinder „schulkrank" werden und nun die Schulzeit hindurch oft den Unterricht unterbrechen und zu Hause bleiben müssen! An Nachholen ist, der Erfahrung nach, wol nicht zu denken. Ist es da nicht weit verständiger und humaner, wenn man die allgemeine Schulreife nicht durch gesetzliche Bestimmungen, wie das Conscriptionsjahr, auf ein gewisses frühes Datum des Lebensalters setzt, sondern die naturgemäße Schulreife bei jedem Kinde abwartet? Dann holen diese schwächlichen, mit Rücksicht auf die Eintrittszeit behandelten Kinder bei organischer, wenn auch späterer Schulreife bald diejenigen Altersgenossen wieder ein, welche früher eintreten konnten. Und ist ein Kind schulkrank geworden, so wird seitens der Eltern gewöhnlich nicht die Ursache des Leidens in dem Schulbesuche des dafür noch nicht reif gewordenen Kindes, sondern in anderen Ursachen und Schwächezuständen gesucht, das Kind wird verweichlicht, aus zu großer Theilnahme verzogen, und für die Schulzeit erst recht unbrauchbar gemacht. —

Dem frühen Schulbesuche nach allgemeiner gesetzlicher Vorschrift für Volksschulen entspricht in seinen Nachtheilen die Zeit, in welcher die Jugend die Volksschule verlassen, also confirmationsfähig sein soll. Das trifft in den meisten Schulregulativen in die Osterzeit des beinahe oder eben beendeten 14. Lebensjahres; das Kind muß also ohne Unterbrechung acht Jahre die Schule besuchen, was besonders für Mädchen von großem organischen Nachtheile ist. (Hierüber werden wir in Kapitel 10 noch besonders und im Zusammenhange sprechen.) —

Wollen wir nun vom sanitären, als dem für Volksschulen, für allgemeine Volksgesundheit und öffentliche Wohlfahrt gewiß maßgebenden Standpunkte aus, über die obligatorische Schulzeit

in Anfang und Ende derselben ein Urtheil abgeben, so lautet es dahin, daß natürlichere Einrichtungen stattfinden müssen, durch die man, unter humaneren Anforderungen an die körperlichen Zustände der Kindheit, dennoch das richtige Schulziel erreicht. Befähigte häuslich richtig erzogene Kinder bedürfen der achtjährigen Schulzeit und der täglichen sechs Stunden nicht; schwächliche Kinder können sie nicht ohne Nachtheil für ihre Gesundheit durchmachen. Arme Leute, die sich nicht um ihrer Kinder intellectuelle und moralische Ausbildung bekümmern können, oder reiche, die es selbst nicht wollen, dürfen für die Schulregulative nicht pädagogisch maßgebend sein, sondern der Naturzustand der Kinder und die Gesundheitslehre für die Kindheit haben die Norm zu begründen. Erst nach vollendetem 7. Lebensjahre bis zum 14. bei Knaben, zum 13. bei Mädchen möge die Schulzeit zur Normalbestimmung werden, und das schwächliche Kind finde bis zur natürlichen Schulreife Vorbereitungsschulen, die Geist und Körper gleichzeitig fördern und harmonisch entwickeln. Die bisherigen Schulgesetze kennen im Allgemeinen keine Gesundheitsrücksichten und ihr Generalisiren hat schon viel schwächliche Menschen in das Leben eingeführt. Es ist aber auch unerläßlich, daß die Dispensationsgesuche der Eltern für schwächliche Kinder nicht ferner die bekannten Schwierigkeiten vieler Instanzen, Geldkosten und Erfolglosigkeiten antreffen, wie es bisher der Fall ist. —

Gehen wir jetzt zu der Tagesfrage zurück, welche unsere Bedenken auch gegen die Schulzeit im Ganzen aufrief. —

Außer den physiologisch-diätetischen Gründen gegen eine Verlängerung des vormittägigen Schulunterrichts zu Gunsten der Nachmittagsfreiheit, haben wir noch einen pädagogischen Grund, der wieder mit dem physiologischen zusammenhängt. Das kindliche Gehirn erträgt nicht auf längere Zeit eine geistige

Anspannung und Thätigkeit und erfordert in gewissen kurzen Perioden Ruhe, die dem Gehirn durchaus unentbehrlich wird, weil jede Thätigkeit, ihrem Grade entsprechend, mit Stoffzersetzung verbunden ist und die zersetzten ermüdenden Stoffe aus dem durch Denkarbeit ermatteten Gehirn abgeführt und durch neue ersetzt werden müssen. Ein Kind von sieben Jahren sollte nie länger als eine halbe bis ganze Stunde zur Denkthätigkeit angehalten werden und bedarf dann naturgesetzlich der Ruhe von fast gleicher Zeit, wenn es nicht im normalen Bildungsleben des Gehirns beschädigt und damit zugleich geistig stumpf werden soll; es ist ja allbekannt, daß zu einer frühen Klugheit dressirte, d. h. zu Gehirnüberreizung getriebene „Wunderkinder" nach einigen Jahren hinter den ruhig in der Zeit fortschreitenden oder schwach begabten Kindern zurückbleiben und sogar dumm werden. Namentlich ist es der Sauerstoff, welcher, wie in allen organischen Kraftäußerungen, eine chemisch-vitale Rolle auch in der Funktion der Gehirnsubstanz spielt und bei der Denkthätigkeit consumirt, d. h. an Zersetzungsproducte gebunden wird; die Ermattung der Denkkraft ist zugleich elementare Erschöpfung der Gehirnsubstanz an Sauerstoff (wie ja Schlafbedürfniß jedes Menschen nur aus Mangel an der gehörigen Menge Sauerstoff hervorgeht, der im schlafenden Zustande des Menschen wieder Zeit gewinnt, durch das Blutleben sich zu ersetzen). Dieser Sauerstoff aber wird dem Blute nur durch Athmen in guter, möglichst frischer Luft zugeführt und durch Körperbewegung in den Stoffumsatz gebracht. Diese Erschöpfung des Gehirns an Sauerstoff muß aber bei der Gehirnthätigkeit um so früher und merkbarer eintreten, als die Athmung gleichzeitig in sauerstoffarmer, mit irrespirablen Gasen erfüllter Luft und bei körperlicher Ruhe und schlechter Haltung stattfindet, und diese Zustände finden wir namentlich in der Schulklasse vereinigt

wirken. Wie könnte es hier anders sein, als daß die Kinder früh ermüden und denkträge werden? Und diese Zeit des Denkzwanges und des Aufenthaltes in einer Lage, die der baldigen Gehirnermattung alle mögliche Förderung darbietet, wollte man noch verlängern? — Wie diese Zeitausdehnung physiologisch durchaus falsch wäre, so würde sie auch pädagogisch völlig zwecklos sein, denn der Unterricht würde mit jeder Minute frucht- und nutzloser, als die Gehirnermattung der Schüler zunimmt, und es wäre gegen Gesundheit und Humanität, gegen Pädagogik und intellectuellen Schulzweck gehandelt, wollte man die Schüler gegen das Naturgesetz zur Denkthätigkeit und Aufmerksamkeit in eine noch längere Zeitdauer zwingen. Die Lehrer wissen ja bei der jetzigen Schulzeit, wie die Schüler in der vierten Vormittagsstunde (und schon gegen Ende der zweiten Stunde vor der Pause) zerstreut, denkschwer und unruhig werden und in diese Zeit die meisten Schulstrafen fallen, die von der Physiologie sehr oft als ungerecht, weil gegen Unzurechnungsfähigkeit gerichtet, angesehen werden müssen. Und dennoch wollte man noch die fünfte Vormittagsstunde in dieses volle Maß ungünstiger Einflüsse und Zustände hineindrängen? —

Endlich haben wir noch den häuslichen Grund gegen die Verlängerung der Vormittagsschulzeit zu Gunsten des schulfreien Nachmittags hervorzuheben. Im Sommerhalbjahre mag es gut sein, wenn die Jugend sich von 2—4 Uhr im Freien herumtummelt, aber sie thut es nicht, sie ruht lieber, der Hitze und Verdauungsschwere wegen, im kühlen Hause, treibt aus Langeweile Unfug, Unart, Rekelei aller Art und belästigt nicht nur die Mutter, sondern wird auch meistens an ein Buch oder den Tisch gezwungen, um die Schularbeiten zu machen, um am späteren Nachmittage und Abend frei zu sein, hat also im Hause eine weit aufmerksamere Arbeit in sitzender Lage und in derselben

Zeit zu leisten, als in der Nachmittagsschule, wo der Einzelne weit weniger bethätigt wird, als bei der häuslichen oft unter Zwang und Ueberwachung geschehenden Schularbeit. Die Erfahrung lehrt ja, wie die Kinder schon jetzt am Mittwoch und Sonnabend von der häuslichen Autorität angehalten werden, in den freien frühen Nachmittagsstunden ihre Schularbeiten zu machen, weil es die Familienordnung stört, die Kinder in der Zeit von 5—7 Uhr, wenn die Eltern ausgehen, im Hause allein bei der Arbeit oder Abends bei Licht in einem besonderen Lokale schreiben und lernen zu lassen. — Es wird also hier nicht erreicht, was man sich von der Nachmittagsfreiheit dachte. — Und nun im Winterhalbjahre? — Allerdings könnten hier die Kinder bei kurzen Tagen während der Zeit von 2—4 Uhr Nachmittags in die frische Luft gehen, und in der Zeit des langen Spätnachmittags vor dem Abendbrode ihre Schularbeiten bei Licht machen; aber wo geschieht das? Höchstens treiben sich die Kinder niederer Stände auf der Straße umher; der Sohn gebildeter Eltern wird entweder, wenn um Ein Uhr Mittag gehalten ist, die Verdauungszeit in der warmen Stube verlungern oder seine Schularbeit abfertigen, oder, wo um 4 Uhr gegessen wird, um 1 Uhr, wenn er aus der verlängerten Vormittagsschule käme, jedenfalls sein zweites Frühstück begehren, um später mit den Eltern am Tische erscheinen zu können, und bis dahin seine häuslichen Schularbeiten abmachen; denn in den meisten Familien beginnt die gemüthliche Tageszeit erst mit der Nachmittagsdämmerung im Winter oder derselben Zeit, wo der Vater von seinem Berufe heimkehrt, um sich der Familie zu widmen und die Mutter mit ihren hauswirthschaftlichen Anordnungen fertig ist. Kleine und große Kinder kennen diese Zeit der Familiengemüthlichkeit sehr wohl und werden sich hüten, sich durch rückständige Schularbeiten ausschließen und an den Zwangs-

tisch bannen zu lassen, was ihnen schon jetzt bei der Nachmittags-schule eine Last ist, der sie am Mittwoch und Sonnabend durch freiwillige Arbeit am Frühnachmittage zu entgehen suchen. So ist die von Lehrern beantragte, sogenannte sanitäre, nach-mittägige Schulfreiheit ganz illusorisch und wirklich nur im alleinigen Interesse der Lehrer. Und was die Mädchen anbetrifft, so möge man nicht an eine Ausnutzung der Zeit von 2—4 Uhr zum Zwecke der Gesundheit glauben; die kleinen Mädchen werden im Zimmer spielen, die größeren Handarbeiten vornehmen oder lesen, sticken, zeichnen, sie werden sitzen und beschäftigt sein, wie in der Schule, nur mit dem Unterschiede, daß dem Lehrer die Aufsichtslast abgenommen und den Eltern übertragen ist. Wer das bürgerliche Familienleben kennt, weiß, daß in allen Häusern, wo zwischen 12½—1½ Uhr Mittag gehalten wird, gerade die Zeit von 2—4 Uhr die ungemüthlichste des Familienlebens ist, wo die Eltern sich am Wenigsten um die Kinder bekümmern können, wo der Vater seinem Berufe nach-geht, die Mutter gewöhnlich ein Schläfchen hält und man gern die Kinder in der Schule weiß, oder, wo sie frei haben, bei stiller Beschäftigung zu halten sucht. Und die meisten Kinder sind, wie schon erwähnt, gerade in dieser Zeit aus Unlust und Langeweile gewöhnlich am unartigsten und lautesten. Will man die Nachmittagsschule gänzlich aufheben, so muß man auch die Gewalt haben, das Familienleben nach einem bestimmten Schema durchgreifend umzuändern; Haus und Schule müssen eine zusammenwirkende, diätetische Einheit bilden; das ist aber unmöglich, der Verschiedenheit der Familienordnungen wegen, die nicht von der Schule, sondern unzähligen Zuständen des Berufs, Verkehrs, Standes und Gewohnheitslebens bestimmt werden. —

Wollte man nach den Anforderungen des kindlichen

Organismus und Gesundheitsgesetzes verfahren, so müßte man, je nach dem Alter der Schüler, die Gehirnthätigkeit und das Banksitzen in der Klasse unterbrechen, bei Kindern von 7—9 Jahren nach jeder Stunde eine viertelstündige Tummelpause, bei älteren alle zwei Stunden eine längere Unterbrechung eintreten lassen*).

---

*) Wo aber, hier müssen wir schon eines Umstandes vorübergehend erwähnen, der seiner sanitären Bedeutung nach im Kapitel 6 (über die Schuldisciplin) einer weiteren Erörterung bedarf, wo sollen die Kinder ihre nothwendige Tummelpause im Winter bei regnerischer, stürmischer Witterung abhalten? In vielen Schulen herrscht die disciplinarische Vorschrift, daß während der Pause kein Kind, auch wenn es schwächlich ist oder um Schonung im Auftrage der Eltern bittet, in der Klasse bleiben darf, sondern in den freien Spielhof hinunter muß. Ist dies spartanischer Barbarismus oder mißverstandene Hygiene? Gewöhnlich ist es das Letztere, in manchen Fällen Beides. — Die Hausärzte wissen viele Fälle aufzuzählen, wo dieses generalisirende Abhärtungsverfahren die schlimmsten Erkältungen und in Folge derselben bedenkliche und tödtliche Erkrankungen verschuldet hat, denn die Kinder werden im Zustande der Kopfcongestion in einen schroffen Temperaturwechsel versetzt. — Jede Schule, die in ihrer Disciplin die Maßregel aufrecht erhält, daß kein Schüler während der Pause in der Klasse bleiben darf (was bei schlecht ventilirten Lokalen in sofern motivirt ist, als während dieser Zeit im Winterhalbjahre die Klasse schnell gelüftet und wieder erwärmt wird), soll aber auch für einen, vor Wind, Regen und Schnee geschützten, nicht unter 8 Grad R. kalten Raum sorgen, der, wie eine Turnhalle, zum viertelstündigen Tummeln oder noch besser zu geordneten Leibesbewegungen dient, und es soll hier Aufsicht obwalten, daß kein Kind ruhig steht und fröstelnd zusieht, wozu die Abspannung und oft der stille Charakter des Kindes geneigt macht, sondern daß es an der Körperbewegung nach seinen Kräften Theil nimmt. Dies geschieht durch eine geordnete Leibesbewegung und zwar (wie die Erfahrung lehrt und besonders bei den von uns jahrelang veranstalteten Privat-Exercierübungen für Knaben und Mädchen zum Zwecke der Gesundheit und guten Haltung

Wenn wir gegen die Verlängerung der Vormittagsschule bei Aufhebung der Nachmittagsschule stimmen, weil der dabei gedachte Zweck durch die physiologischen, pädagogischen und häuslichen Gründe, welche wir erörterten, völlig illusorisch gemacht wird, so haben wir aber auch an den Unterrichtsplan in Betreff der Zeitfolge entsprechende Anforderungen zu machen. Es muß der Unterrichtsgegenstand mit jeder Stunde hintereinander die Denkthätigkeit der Schüler weniger in Anspruch nehmen. (Wir werden diesen Gegenstand im 4. Kapitel noch weiter besprechen.) In den meisten Schulen, namentlich Volksschulen und untern Klassen, beginnt man in der Regel mit Gegenständen, die weniger Kopfarbeit und Denkübung, als

---

in überraschenden Erfolgen bewährt hat*) durch Exercierübung auf Commando eines damit vertrauten Lehrers. Die Klassen, gleichviel ob Knaben- oder Mädchenschule, werden, nachdem die Zeit für Befriedigung etwaiger natürlicher Bedürfnisse eingehalten ist, in Compagnien gestellt, zu Freiübungen (Glieder- Rumpf- und Kopfbewegungen nach Tempo) und militärischen Marschübungen in Geschwindschritt und Schwenkungen commandirt und dann ohne Ermüdung und Erhitzung wieder in die Klasse entlassen. Frisch und munter kehren die Schüler wieder in die Klasse zu neuer Unterrichtsstunde zurück; die sitzende, vorgebeugte Lage in der Bank, die schlechte Athmung, die Congestion nach Kopf und Hals haben eine Gegenwirkung erfahren, das Blut ist wieder peripherisch vertheilt, in lebhaftere Circulation durch Muskel- und Athembethätigung gebracht und fähig, dem Gehirn neues sauerstoffreiches Bildungsmaterial zuzuführen; Brustkasten und Wirbelsäule sind gestreckt, und in denjenigen Muskeln bewegt, die in der Schulbank ruhten und erschlafften. Der Lehrer wird erkennen, wie die nächste Unterrichtsstunde vom frischen Geiste der Schüler empfangen und nutzbar gemacht wird. Wir können dieses Verfahren nicht dringend genug zur allgemeinen Einführung empfehlen. —

---

*) Vergleiche unsere Schrift: Kosmetik oder menschliche Verschönerungskunst auf Grundlage rationeller Gesundheitslehre. pag. 175. (Leipzig, Kummer.)

Aufmerksamkeit, Gedächtniß und Gefühl fordern, wie z. B. Religionslehre, Lesen, mechanisches Hersagen rc. und steigert in den folgenden Stunden die Denklectionen. Das halten wir für unnatürlich, weil es den physiologischen Bedingungen der Gehirnthätigkeit nicht entspricht, und es ist das öftere und häufige Gähnen der Kinder in der letzten Kopfarbeitstunde, was der Lehrer als Trägheit tadelt, der Beweis, daß das Athmen beschränkt, das Gehirn überreizt und ermattet ist. Will man der Natur und den Bedingungen des Gehirnlebens folgen, so beginne man die frische Morgenstunde und die auf die gehörig ausgenützte Pause nächstfolgende Stunde mit Kopfarbeit, wähle aber für die je zweiten Stunden Gegenstände, welche die Denkkraft schon gelinder beanspruchen. In beiden Nachmittagsstunden aber, während der letzten Periode des Magenverdauungsaktes nach der Hauptmahlzeit, fordere man von der Gehirnthätigkeit der Kinder nicht zu viel, denn sie würde Herz- und Gefäßthätigkeit abnorm steigern; man verlege auf diese Nachmittagsstunden die mehr mechanischen und solche Uebungen, wobei das Gehirn wenig zu thun hat, wie Schönschreiben, Zeichnen, erzählende Geschichte, Lesen, Singen, Declamiren gelernter Gedichte rc. Wäre das Kind während dieser Zeit zu Hause und machte freiwillig oder gezwungen seine Schularbeiten, so würde es noch weit mehr das Gehirn bethätigen müssen; rekelte es aber in der Stube aus Langeweile, läse es ein Unterhaltungsbuch, machte es Handarbeiten, übte es Musik oder spielte es sitzend mit geräuschlosen Dingen, um das Schläfchen der Mutter nicht zu stören, so würde für seine Gesundheit auch nichts gewonnen sein und nur der Lehrer zwei freie Stunden haben.

Thut nun die Schule in der richtigen Zeiteintheilung und Zeitbenutzung ihre naturgemäße und sanitäre Schuldigkeit, so soll das Haus nicht einseitig zurückbleiben und die Be-

strebungen der Schule paralysiren, sondern gleichfalls eine richtige Zeiteintheilung des Schülers im Hause feststellen und befolgen. Wie dies geschieht, sowohl für jüngere als ältere Schulkinder beiderlei Geschlechts, werden wir in Kapitel 12 (über die Hausdiätetik im Vereine mit der Schuldiätetik) weiter angeben. (Vergl. auch unser Hauslexikon, Band I. pag. 99.)

Es ist der Gedanke verlautbar gemacht worden, daß man in den Volksschulen die Geistesbildung der Kinder nicht übereilen, die täglichen Schulstunden noch verringern und dafür eine längere Dauer der Schulzeit überhaupt, statt der sieben oder acht Jahre bis zur Confirmation, auf mehr Jahre anordnen möge. Dies geht aber nicht, sobald nicht unsere bürgerlichen Verhältnisse geändert und die Staatsansprüche an Gymnasial- und Maturitätsreife behuf gelehrter Approbationen und praktischer Anstellungen im Staatsdienste herabgesetzt würden, da das Wissen und Können mit den Altersstufen einen gewissen Schritt halten muß, wenn der Mensch nicht als „alter Knabe" in die ohnehin langgezogene Laufbahn eintreten soll. Wenn aber Eltern, die selbst nichts gelernt, aber den Stolz haben, kluge Kinder schon früh bewundern lassen zu wollen, oder Eltern, denen, wie so oft, die Fortschritte ihrer Kinder nicht schnell genug erscheinen, die Schule deßhalb beschuldigen, und den Kindern durch vielen Privatunterricht auch noch die freie Schulzeit verkümmern, was sicherlich auch und erst recht geschehen würde, wenn die Nachmittagsschule ganz ausfiele, so ist dies sehr verwerflich, denn solche Kinder werden gewöhnlich durch Ueberreizung, Ermattung und gehindertes stoffliches Bildungsleben des Gehirns dumm, und durch vieles Sitzen schwächlich, nervös, augenschwach, brustkrank und schief. —

Will man den angedeuteten Uebelständen in der Zeitein-

theilung der Schulen, insbesondere der Volksschulen irgend an der Wurzel beikommen und die Meinung des Arztes darüber hören, so hilft es nicht, daß man nur den Vormittag zur Schulzeit im Interesse der Lehrer mache und den Nachmittag frei gebe; nicht daß man die tägliche Zahl der Schulstunden verringere und die Jahreszahl der Schuldauer vermehre; das wahre Uebel liegt darin, daß man zu viel Schulstunden überhaupt giebt und daß, wie eben bemerkt wurde, viele Eltern dieselben noch durch Privatunterricht vermehren. Es ist schwierig, in gesundheitspolizeilicher Hinsicht das heutige Schul- und Unterrichtswesen zu reformiren, aber es ist Thatsache, daß die Kinder zu zeitig in die Schule geschickt und zu lange in die Klasse eingezwungen werden, und daß die Schule vornehmlich die Ursache einer allgemeiner werdenden Blutarmuth und Bleichsucht unserer jüngeren Generation geworden ist. In den meisten städtischen Schulen bestimmen die Gesetze eine Zunahme der täglichen und wöchentlichen Unterrichtsstunden mit jeder höheren Klasse oder höheren Schule. Während in Landschulen durchschnittlich 16 Stunden in der Woche vorgeschrieben sind, haben in Bezirksschulen die Elementarklassen 16 — die aufsteigenden Klassen 20, 22, 24, 30 bis 36 Stunden in der Woche, höhere Bürgerschulen oft noch mehr. — Und gerade diese Zunahme der Stunden bei fortschreitendem Alter steht im entschiedenen Gegensatze zu den Bedingungen einer gesunden Entwicklung des jugendlichen, im Wachsthum begriffenen Organismus, welche namentlich bei Mädchen eine Abnahme der Unterrichtsstunden in der Pubertätsentwicklungszeit wünschenswerth macht. Vergleicht man den Gesundheitszustand der Landkinder mit dem der Stadtkinder, so zeigt sich zum sanitären Nachtheile der letzteren ein bedeutender statistischer Unterschied; das Landkind hat, außer dem Schulwege, bei durchschnittlich nur 16 Schul-

stunden in der Woche, noch viel Gelegenheit, sich in freier Luft zu bewegen und körperlich zu kräftigen, auch wird der Geist nicht übermäßig angestrengt; die Stadtkinder kommen aber größtentheils aus engen, dumpfen, licht- und luftarmen Wohnungen in die meistens nicht weniger schlecht beschaffenen Schulklassen, um wöchentlich ihre 24 bis 36 Stunden darin unter zusammenwirkenden schädlichen Einflüssen bei höherer Geistesanstrengung zuzubringen; dabei kommen sie im Winter fast gar nicht, im Sommer, wegen der häuslichen Schularbeiten, auch nicht genug in die freie Luft außerhalb der mit Dünsten und Ruß erfüllten Stadt. Wir können nun allerdings unsere städtischen Schulanstalten nicht aus Gesundheitsgründen in Dorfschulen umwandeln, oder die Stadtkinder dahin aufs Land schicken, aber wir können, ohne Nachtheil für die Ausbildung der Kinder, ihre Schulstunden überhaupt verringern, wobei viele Unterrichtsgegenstände, namentlich in Elementar- und Volksschulen ausfallen oder, anstatt gleichzeitig, erst nacheinander folgen, andere nicht zu oft wiederholt werden müßten, denn die meisten Lehrpläne überhäufen und ermüden Schüler und Lehrer durch Vielheit und Wiederholung, und überfüllen die Kinder oft mit Material, was nicht geistig verdaut wird, aber die physische Ernährung, unter Mitwirkung der üblen Lokaleinflüsse der Schulzeit schwächt. (Siehe Kapitel 4.) Auch könnte man in Mädchenklassen die Handarbeitsstunden auf den Nachmittag verlegen und nicht obligatorisch machen, vielmehr der Willkür der Eltern und der Individualität des Kindes anheimstellen. — Die sanitäre Reform der Schulzeit beginne mit Streichen, nicht mit Zusammendrängen auf eine Tageszeit! —

Viertes Kapitel.

Der Schulunterricht.

Die geistige Entwickelung des Menschen durch Schulunterricht ist nicht allein Gegenstand der Pädagogik und der Einsicht von Lehrern, sondern auch der Physiologie und einer darauf begründeten Gesundheitslehre; es handelt sich hier nicht allein um das Lehren und Einüben geistiger Fertigkeiten, es tritt hier die Frage an die Bedingungen einer normalen erweckenden und entfaltenden Gehirnfunction in den Vordergrund; es soll durch den Unterricht ein Organ, das sich in der Zeit seines stofflichen und functionellen Wachsthums befindet, und durch die Art und Weise, wie es hierin gepflegt und bethätigt wird, in seiner Substanz- und Kraftentwickelung gestört, überreizt, ermattet, aber auch gefördert und gestärkt werden kann, zur Reife herausgebildet werden. Diese Bildung ist eine geistige und organisch-substantielle zugleich, denn mit der Substanzausbildung des Gehirns schreitet auch dessen Kraftäußerung vorwärts, und es folgt daraus für die praktische intellectuelle Erziehung der Kinder: daß dieselbe sich den Entwickelungsstadien des Organs anschließen, mit den physiologischen Gesetzen derselben harmoniren, aus den Bildungs- und Wachsthumsbedingungen des Gehirns ihre Unterrichtsmethode entnehmen soll! Daß diese Anforderung der Physiologie und Gesundheitslehre an die geistige

Erziehung und insbesondere jene methodische, welche man „Schule" nennt, eine durchaus gerechte und natürliche ist, beweisen die günstigen Resultate des richtigen Verfahrens und die ungünstigen Ergebnisse einer von jenem organischen Maßstabe abweichenden Unterrichtsweise, die bei allem Reichthum des dargebotenen Materials und aller Mühe der Einführung in das Organ des Bewußtseins und Denkens, dennoch die Entwicklung dieses Organs (Gehirns) hemmt, den Geist abstumpft und, wo eine Treibhausblüthe gewaltsam erzielt wurde, dieselbe bald wieder unter Erschöpfung der Bildungs- und Denkkraft des Gehirns und unter der frühen allgemeinen Gesundheitsstörung verblüht.

Aus der Physiologie des Gehirns und der Gesundheitslehre desselben hat die geistige Erziehung ihre Methode zu entnehmen. — Das ist der Grundsatz unserer Ansicht, der unsere fernere Beurtheilung leitet.

Wie dieses richtig methodisch von dem ersten Erwachen des kindlichen Vorstellungslebens an bis zum sechsten oder siebenten Jahre von der Mutter und deren Stellvertreterin naturgemäß geschehen soll, das haben wir in einer besondern Schrift*) ausführlich dargestellt; die Schule hat nun diese intellectuelle Erziehung methodisch, auf Grundlage der organischen Entwicklungszustände des Gehirns weiter fortzuführen und bis zur Gehirnreife Schritt für Schritt den Menschen bildungsreif zu machen, so weit die individuellen Zustände des Denkorgans es gestatten. — Wie es schon in den ersten sechs bis sieben Jahren durch die häusliche Geistes-

*) Die Mutter als Erzieherin ihrer Töchter und Söhne zur physischen und sittlichen Gesundheit u. s. w. Leipzig, Kummer 1870.

erziehung geschehen muß, so hat auch die Schule die Pflicht und Aufgabe, ihre Schüler, je nach deren verschiedener körperlicher Eigenthümlichkeit, auch einer verschiedenen Behandlung in der geistigen Entwicklung zum Zwecke ihres gesunden Körper- und Seelenwachsthums zu unterwerfen; sie darf nicht, wie es leider meistens der Fall ist, generalisiren und alle Kinder einer Klasse in das gleiche Geschirr und den gleichen Geschwindschritt treiben wollen. Jedes Gehirn verlangt die Anforderungen seiner Qualität und auch Quantität, denn jede Kraft ist an eine adäquate Substanz gebunden. Darin liegt aber der vornehmste Vorwurf, den man im Allgemeinen dem traditionellen Schulwesen machen muß, daß es auf die Eigenthümlichkeit des Einzelnen nicht Rücksicht nimmt, sondern generalisirt, gleiche Ansprüche des Könnens und Fortschreitens an die Klasse überhaupt macht und schnell forttreibt. Allerdings verkennen wir nicht, daß es seine großen Schwierigkeiten hat, in einer stark bevölkerten Schule und einer Klasse von 60—70 Kindern den Einzelnen zu berücksichtigen, und es verzeihlich ist, wenn man sich der, freilich nur in wenigen Fällen und dann meist nur durch Zwang auf den vorhandenen guten Willen zum Fleiße verwirklichten Ansicht hingiebt, daß das träge, zurückbleibende Kind wie ein mitschwimmendes, aber strandendes Stück Holz, durch die allgemeine Strömung doch mit fortgerissen werde; wenn man aber die Kopfbildung und die Gehirnentwicklung solcher intellectuell zögernden Kinder physiologisch prüft, so stellt sich in den meisten Fällen heraus, daß dieses individuelle Gehirn in Wachsthum und Ernährung nicht dem Entwicklungsstande des Alters entspricht und einer besonderen Behandlung unterzogen werden muß, daß oft die ärztliche Kunst neben der des Lehrers mitwirken sollte, um die organische Constitution im Blut- und Bildungsleben zu corrigiren und dem

Lehrer ein fähigeres Organ vorzubereiten. Wenn man einen Menschen zu irgend einer Thätigkeit beruft, sei es Muskelarbeit, Declamation und Gesang u. s. w., so prüft man erst die für diese Thätigkeit in Anspruch genommenen Organe; der Militärpflichtige wird auf Muskeln und Brustkasten, der Aspirant der Schauspielkunst und Oper auf seine Stimm- und Sprachorgane geprüft; mit dem Gehirn, dem Organe des Denkens, Fühlens und Wollens, verfährt man aber kategorisch-summarisch; man fordert von ihm die Leistungsfähigkeit im Unterrichte zur intellectuellen und moralischen Bildung, im Vorstellen, Begreifen und Schließen; man stellt es in Reihe und Glied eines festen Schulklassen-Regulativs, und denkt bei hervortretender Schwerfälligkeit und Verzögerung nicht an die mögliche mangelhafte Architektur und chemische Zusammensetzung des Denkorgans, sondern an Trägheit, schlaffen Willen, passiven Widerstand, und ergreift das Zwangsmittel. Und doch hängt die Willenskraft als Gehirnfunction auch von der normalen Combination und den harmonischen Formverhältnissen des Gehirns ab; ein schwächliches, schlecht ernährtes, blutarmes, muskelschlaffes Kind ist immer energielos in seinem Willen, denn sein Organ des Willens ist in der Ausbildung zurückgeblieben. — Wenn man hier, statt individuell zu verfahren, das regulative Niveau einer Klassenintelligenz forciren will, so wird man vielleicht in einigen Fällen eine Ueberanstrengung und Reizung hervorrufen, aber Wachsthum und Ernährung des Gehirns beeinträchtigen.

Allerdings klassificirt man in besseren Schulen die Kinder nach ihren Fähigkeiten; solche, welche in einer üblichen Zeit nicht den Cursus ihrer unteren Klasse vollenden konnten und für die nächstfolgende Klasse nicht reif erscheinen, bleiben zurück, werden nicht mit versetzt und repetiren noch einmal den niederen Jahrcursus; wenn sie aber auch dann nicht weiter kommen,

schwach befähigt oder träge erscheinen, so kommt doch die Zeit heran, wo sie des Alters wegen versetzt werden müssen, mithin überschlüpfen und nun erst recht zurückbleiben, oder gar entlassen werden, vermeintlich wegen moralischer Unlust. Hat man Gelegenheit, solche Kinder und sogenannte träumerische Dummköpfe oder Faullenzer ärztlich zu untersuchen, dann trifft man, mit geringen Ausnahmen, wo wirklich frühe Verwahrlosung und Unsitte obwalten, organische Zustände an, die der geistigen Entwicklung des Gehirns entgegenwirken; entweder ist dasselbe zu klein geblieben, oft in Folge zu frühzeitiger Verknöcherung der Schädelknochen, oder es hat durch frühe Kinderkrankheiten (hitzige Gehirnentzündung, Hirnhautentzündung zc.) gelitten, oder, und das ist meistens der Fall, es haben sichtbare Ernährungskrankheiten (Scropheln, Blutarmuth) oder frühe unverständige Anreizung des Gehirns zu sinnlichen Vorstellungen und Gedanken die Gehirnsubstanz zu ihrer normalen Zusammensetzung nicht gelangen lassen oder abnorm verändert, wodurch dann eine kraftlose und schwerfällige Geistesthätigkeit bedingt wird, die solche Kinder als schwachköpfig, schwachbegabt, schwachsinnig kennzeichnet und bis zu den Graden des Blödsinns gesteigert sein kann. Andere Kinder, die der Lehrer denkfaul oder träge nennt, muß der Arzt als gehirnschwach bezeichnen; es sind jene, in der Anzahl jetzt so vermehrten und durch das moderne Leben der Eltern, durch die Fehler der ersten Erziehung oder der Erbsünde der angeborenen Blutentmischung unschuldiger Weise beschädigten, schlecht und schwach genährten Kinder, jene scrophulösen, welken, magern oder schwammigen Knaben und blaßhäutigen, bleichlippigen Mädchen, die an Blutarmuth und Blutentartung leiden, schlaff an Körper und schwach an Geist sind, weil ihr Gehirn mangel- oder fehlerhaft ernährt wurde, und die nun, als täg-

liches Aergerniß der Lehrer, für faul, träge und widerspenstig gehalten und leider nur zu häufig von unverständigen Lehrern mißhandelt werden. Wir finden aber auch Kinder, welche bis zu ihrem fünften bis sechsten Jahre körperlich kräftig, geistig aufgeweckt, gesund und befähigt erscheinen, aber jetzt schon in die Schule geschickt werden, allmählig anfangen, körperlich zu kränkeln, die an Ernährungsstörungen leiden, dann aber auch geistig nachlassen, trägsinnig und schwach von Begriffen werden, keine Fortschritte mehr machen oder gar zurückschreiten. Hier war es der zu frühe Schulunterricht bei der plötzlichen Veränderung der Tagesordnung, und die nicht richtige Behandlung des Geistesorgans, wodurch dieser Zustand hervorgerufen wurde. — Bei allen solchen gehirnschwachen Kindern, wie wir sie eben in den Ursachen der Schwäche charakterisirten, wird das Gehirn leicht ermüdet, und fordert nun der Lehrer von ihnen gleichen Schritt in Aufmerksamkeit und Lernen mit den gehirnkräftigen Kindern, wird ihre vermeintliche moralische Trägheit noch durch Strafarbeit, Zwangsmittel und Pression aller Art, also falsch behandelt, so werden diese Kinder immer gehirnschwächer, dümmer, nervöser, in der Ernährung leidender, erhalten dauernden Kopfschmerz, selbst epileptische Zufälle, und es geht die sich gewöhnlich einstellende üble Laune, die man für Unart hält, häufig in Gemüthsleiden über, dessen erster Vorläufer dieselbe bereits ist. Es ist bekannt, daß bei solchen Kindern die privaten Nachhülfestunden nie etwas nützen, vielmehr das Uebel noch schlimmer machen.

Aus den vorstehenden Erwägungen folgt für eine Schulreform im sanitären Sinne zunächst zweierlei:

1) Man soll vor vollendetem siebenten Jahre das Kind nicht in die Schule schicken (pag. 86); denn selbst wenn dasselbe kräftig und gesund erscheint, ist dennoch das

Gehirn bis zu dieser Zeit noch nicht schul= und lernreif, noch zu wenig in Masse und Combination ausgebildet, zu weich und wasserreich, um die stärkeren Eindrücke des disciplinarischen Unterrichts, die sinnlichen, psychischen und sensitiven Reize und Gegenwirkungen ohne Gefahr für die normale Entwicklung ertragen zu können. Dann soll aber auch der erste Unterricht in einer zweckmäßigen, nicht überanstrengenden, nicht ermüdenden, sondern dem noch unreifen Gehirn angemessenen Methode und mit größter Vorsicht langsam vom Leichten zum Schwereren geschehen und die Denkübung nicht bis zur Ermüdung forcirt werden, überhaupt das Lehren eine sinnliche Anschauungsmethode sein*). Erst nach acht Jahren des Lebensalters erreicht im normalen Gange der Natur das kindliche Gehirn diejenige Entwicklung, daß es an Substanzmasse das Rückenmark überwiegt, damit eigentliches Centralorgan wird und das Kind durch die allmähligen Uebergänge des immer mehr unterscheidenden Fühlens seiner selbst, des Wahrnehmens der Dinge außerhalb und seines eigenen Daseins, des Bewußtwerdens seines Verlangens und Bedürfnisses, der Erinnerung und Erweiterung seiner Vorstellungen und Gefühle von Lust und Unlust, der Ziele seines Willens und Unterscheidens, nunmehr stufenweise und gleichen Schrittes mit der Gehirnentwicklung an Substanz und Formation zu der vollen Entwicklung seiner seelischen und geistigen Thätigkeiten, zum Denken, gelangt.

2) Jede erste Aufnahme des Kindes in die Schule soll nicht, wie bisher nur nach der Prüfung mit Lesebuch und Schreibfeder, sondern unter Mithülfe des ärztlichen Mitgliedes der Schulcommission, oder so lange dieser noch nicht

---

*) Vergl. unsere Schrift: Die Mutter als Erzieherin. pag. 347.

existirt, des Hausarztes geschehen, und zwar nach einer Prüfung des Zustandes der Ernährung im Allgemeinen und des Kopfes, des Gehirns, im Besonderen. Es müssen, um den vielen nachtheiligen Folgen zuvorzukommen, die wir angedeutet haben, die schulpflichtigen Kinder in zwei Klassen, in hirnstarke und hirnschwache separirt werden, und es ist durchaus von Physiologie und Gesundheitslehre geboten, daß die trägsinnigen, leicht hirnmüden, schwerfällig geistigen Kinder in eine besondere Klasse oder Schulanstalt gebracht, nicht mit den Befähigten in gleiche Reihe und gleichen Unterrichtsplan hineingeschoben, vielmehr besonders und nach einem passenden Lehrplane von eigends hierzu sachkundig gemachten Lehrern unterrichtet werden*). Wirklich blödsinnige Kinder müssen hiervon ausgeschlossen werden; sie gehören in eine Heilanstalt. — Wenn man diese Trennung von hirnkräftigen und hirnschwachen Kindern beim Beginne der Schulpflicht befolgt und den Unterricht danach einrichtet, letztere aber nicht in einen für hirnkräftige Kinder entworfenen Lectionsplan hineinzwängt und gewaltsam erwecken will, so wird man zuversichtlich die Zahl der schwach- und blödsinnigen Erwachsenen wesentlich verringern helfen. —

Die Denkübung der Schule ist Gehirngymnastik. Bildliche und sinnliche Anschauungen sollen zu Vorstellungen, diese zu Begriffen, diese zu Urtheilen und Schlußfolgerungen, zum Denken entwickelt werden; das kann nur durch Kraftäußerungen des Gehirns unter Mitbethätigung des Gesammtorganismus,

---

*) Eine Methode für den ersten vorbereitenden Unterricht dieser Art für die tiefste Stufe der Schwachsinnigkeit veröffentlichte in neuerer Zeit der Vorsteher der Anstalt Hephata in M.-Gladbach, Carl Barthold. (M.-Gladbach, bei R. Hoster.)

aber, wie das Muskelturnen, nach organischen Gesetzen und Leistungsfähigkeit der Organe geschehen. Wie der Schwächliche eine andere Turnschule durchmacht, als der Kräftige, so fordert auch die Gehirn-Gymnastik diese Rücksicht und ihren, nach Umständen modificirten methodischen Schulplan. Nie darf im Physischen wie im Geistigen, und beides ist an den Zustand der Organe gebunden, das Kraftmaß überschritten, nie die Thätigkeit in einzelnen Richtungen nur einseitig angesprochen und geübt werden; Verstand, Gemüth und Willen sollen harmonisch in Thätigkeit kommen und allmählig in der Kraftäußerung fortschreiten; es muß die Ruhe rechtzeitig eintreten und keine Ermüdung zur Abspannung führen, denn sie geht bei öfterer Wiederholung in Stumpfheit (Lähmung) über. — Das Gehirn kann nur dann sich gesund entwickeln und überhaupt in normaler Thätigkeit erhalten werden, wenn es eine, seiner Kraftäußerung entsprechende Ruhe findet; es will eine Zeit lang dem bewußtlosen Stoffwechsel sich ergeben, um sich von der „Schlacke" seines Denkprocesses (den Zersetzungsproducten seiner Substanz) zu entlasten und frische Nahrung, namentlich Sauerstoff und die Elemente der eigenen Massecombination heranzuziehen. Dieses ist bei Kindern namentlich um so wichtiger, als der Stoffwechsel groß und das Gehirn noch wachsen, also Anbildungsstoffe erübrigen und sich aneignen, demnach mehr anbilden, als zersetzen muß. — Dieses soll auch der Lehrer wissen und das Gehirn seiner Schüler je nach Alter und Denkkraft nicht übernehmen. Es sollen deßhalb in der Schule nicht mehre Stunden Kopfarbeit unmittelbar auf einander folgen (pag. 95), und es müssen, unter angemessenen Ruhepausen, die Denkübungen mit mehr mechanischen Beschäftigungen abwechseln; in der Klasse der kleinen Kinder ermüdet schon eine halbe Stunde und die erzwungen verlängerte Aufmerksamkeit überreizt

das Kindergehirn und schadet ihm. Man weiß ja, wie die Kinder nach solcher Zwangsarbeit über ihre individuellen Kräfte hinaus, immer eine Zeit lang begriffsschwerer und dümmer erscheinen, was dann dem nachfolgenden Lehrer gewöhnlich eine mißverstandene Veranlassung zu neuen Zwangsmitteln und Strafen giebt, die hier theils völlig ungerecht, theils nur verschlimmernd und gesundheitswidrig sind. Das Gähnen der Kinder ist alsdann nicht Langeweile und Mangel an Interesse, sondern das physiologische Zeichen der Gehirnermüdung und mangelhafter Athmung in der Schulklasse während des Unterrichts, und Ueberanstrengung des Gehirns ruft jedesmal Congestionen durch gesteigerte Herz- und Gefäßthätigkeit hervor.

Wir wissen recht gut, daß die Lehrer nicht gern von Pausen im Unterrichte hören und diese Anforderung in einer neulichen Versammlung von Schulmännern, von einem erfahrenen Collegen gestellt, abwiesen; und dennoch wird eine Schulgesundheitspflege nicht darüber hinweggehen können, namentlich bei kleineren Kindern, die eine andere Zeiteintheilung als die der reiferen Klassen nöthig haben.

Die Schulen, mögen sie Elementar-, Bezirks- oder Bürgerschulen heißen, leiden, bei den allmählig gesteigerten Ansprüchen an die Schulreife, an einer allgemeinen Calamität, von der freilich Schulmänner nichts hören mögen, deren Folgen aber dem Arzte und den Eltern nur zu oft verständlich werden. Haben wir bereits im vorigen Kapitel (pag. 99) eine Verminderung der Unterrichtsstunden für nöthig erachtet, so liegt darin auch zugleich das Bedürfniß, die Unterrichtsgegenstände selbst zu vereinfachen. Das Schulgesetz fordert zu viele Unterrichtsgegenstände, von denen viele völlig entbehrlich sind, während andere nothwendige ganz fehlen (pag. 112). Jede Schule will eine höhere Stellung erstreben, ein höheres Ziel

erreichen, aber auf Kosten der Jugendgesundheit. Außerdem machen vielerlei Unterrichtsgegenstände auch eine vermehrte häusliche Arbeit nothwendig. Quantität und Qualität der angehäuften Lehrstoffe erdrücken die Kinder und nur die begabteren oder durch Nachhülfe unterstützten können das Aufgezwungene geistig verarbeiten, während die größere Menge den geistigen und körperlichen Nachtheilen unterliegt und sowohl hirn- wie ernährungsschwach wird. Ueberhaupt werden in Volks- und Bürgerschulen Dinge in einer Weise und zu einer Zeit gelehrt, die erst im reiferen Jugendalter verständlich werden und, erst dann gelehrt, auch begriffen und nützlich werden. Fragen wir einmal 17—18jährige Jünglinge und Mädchen, die mit der Confirmation aus einer Volks- und Bürgerschule als sogenannte „gute" Schüler und Schülerinnen herausgegangen und ohne weitere Nachschule in's praktische Leben getreten sind, was sie noch von dem Schulunterrichte wissen, von Grammatik der eignen oder fremden Sprache, Geschichte, Geographie, Naturlehre ꝛc. (natürlich ist von Menschenkunde, Gesundheitslehre gar keine Rede), so wird man in der Mehrzahl keine oder nur eine kärgliche summarische Spur von der früheren Schulbildung vorfinden (und sie beweisen es ja auch täglich in Sprech- und Schreibweise, öffentlichen Ankündigungen), aber wir werden vielfältig hören, daß sie in der Schulzeit, gegen das 12.—13. Jahr schwächlich und kränklich geworden und oft genöthigt gewesen waren, die Schule zu versäumen. — Schulen mit höheren Ausbildungszwecken müssen wir selbstverständlich von den Volks- und Bürgerschulen unterscheiden; für unsere sanitäre Begutachtung sind uns aber die letzteren, als die frühesten und die größte Volksmenge umfassenden, die wichtigsten Objecte einer sanitären Reform auch in der Unterrichtsweise. —

Sehr viel zur Gehirnermüdung und deren geistigen wie

physischen Folgen trägt auch die Eintönigkeit in der Unterrichtsweise des Lehrers bei, der dann in der Regel die Schläfrigkeit der Schüler nicht sich selbst beimißt, sondern durch Strenge und Zwang erwecken und munter erhalten will; sie ist nicht weniger nachtheilig, als die vorhin erwähnte, für das jedesmalige Alter des Kindes, oder was dasselbe sagen will, für den jedesmaligen Entwicklungszustand desselben unangemessene Mannichfaltigkeit der Lehrstoffe und die nicht naturgemäße Methode des Lehrers, wenn er nicht die Gabe des Anschauungsunterrichts besitzt. Ein Lehrer der unteren Klassen vermag durch falsche Behandlung der Gehirnthätigkeit seiner jungen Schüler dieselben für die höheren Klassen stumpf und unfähig und aus einem ursprünglich gut beanlagten Unterquintaner einen mittelmäßigen Quartaner zu machen, der kaum für Tertia reif wird. Eintönigkeit des Unterrichts, Mangel an sinnlicher Vermittelung, zu frühe Anforderung von Begriffsthätigkeit, wo dieselbe noch nicht möglich ist, zu lange Dauer der Kopfarbeit, zu große Mannichfaltigkeit der Lehrobjecte, Zwang bei sichtlicher Gehirnermüdung — das sind die Factoren, welche bei Kindern zur geistigen Abstumpfung und physischen Schwäche führen und blutarme Kinder geradezu zeitlebens krank machen können. Der Verstand kommt nicht mit den Jahren von selbst, als wüchse er freiwillig in das Gehirn hinein, sondern er will nach bestimmten organischen Gesetzen naturgemäß methodisch entwickelt werden. Die Natur gab das Organ dazu, aber noch unvollendet im Wachsthum begriffen, wenn der Lehrer es in geistige Behandlung nimmt; diese darf aber keine willkürliche sein, sondern muß dem Gange der organischen Entwicklung folgen, und es hat die physische Behandlung dieses Organs ein erstes und maßgebendes Recht, die Methode des Unterrichts zu leiten. Die Pädagogik hat keine Willkür und Selbst-

ständigkeit, sie ist Dienerin der physiologischen Körper- und Seelenkunde. — Der Schulunterricht soll nicht blos intelligente, sondern gesunde intelligente Menschen bilden, denn nur in der Gesundheit ist die geistige Kraft normal, fruchtbar und ausdauernd. —

Wie soll aber die Schule diese geistig-physische Aufgabe erfüllen, wie soll der Schüler selbst sich gesund erhalten, wenn in der Schule der Unterricht in der Hauptwissenschaft des Lebens, der Lehre von dem menschlichen Organismus und den Bedingungen seiner normalen Entwicklung und Existenz, der Unterricht in der Gesundheitslehre fehlt? Wie wenig Menschen giebt es, welche von dem Bau, dem Leben und der richtigen Lebensweise ihres eigenen Körpers, von dem Selbstschutze gegen Störungen und Erkrankungen ihres Wesens auch nur Etwas wissen, oder nur ein Interesse daran haben! Das ist ein Vorwurf, welcher die Schule hart trifft, wo der Unterricht in diesem wesentlichen Lehr- und Bildungsgegenstande gänzlich ausgeschlossen ist. Das Thier folgt seinem Instincte, dem in ihm nicht bewußtgewordenen Gedanken der Natur; der Mensch, welcher Vernunft und freien Willen hat, muß diesen Gedanken der Natur zum Bewußtsein in sich bringen und er soll ihm ein intellectuelles und moralisches Object seiner höheren Selbstbestimmung werden; das soll die Schule vermitteln. Wie wenig Lehrer giebt es aber, die von dem Bau und den Functionen des menschlichen Körpers auch nur eine oberflächliche Vorstellung hätten, weil sie in Schule, Seminar und philologischem Auditorium Nichts davon erfuhren, kein Interesse dafür empfingen und es den Medicinern überließen. Würden die Lehrer diese Lehre vom menschlichen Organismus und dessen Gesundheitsbedingungen kennen (was sie sollten, da sie den zarten, noch in Entwicklung begriffenen kindlichen Organismus

und das wichtigste Centralorgan desselben, das Gehirn, unter ihren Willenseinfluß und ihre Ansprüche stellen) so würden die unzähligen falschen und Geist wie Leib beschädigenden Eingriffe, die mit der Natur streitenden Unterrichtsweisen, die nachtheiligen Zustände der Schuleinrichtungen, die Rohheiten und gefährlichen Handlungen in Bestrafungen und in der Gleichgültigkeit und Willkür gegen die Gesundheit der Schüler nicht stattfinden können und dürfen. — Wir fordern diese Kenntniß der Gesundheitslehre und ihrer Hülfswissenschaften von jedem Lehrer, als Object seiner eigenen Lehrerprüfung, fordern sie als Unterrichtsstoff in jeder Schule, und als Grundlage der Schuldisciplin. — Dann wird diese Kenntniß auch bei den Kindern die Heiligkeit ihres eigenen wunderbaren, mit schöpferischer Weisheit gebauten und belebten Körpers zur Vorstellung bringen und vor vielen sittlich-physischen Verirrungen und Selbstschädigungen zurückscheuchen; es werden die Kinder diese Kenntniß mit in das Haus übertragen und den Eltern zuführen, was früher deren Schule an ihnen versäumte. Man glaube nicht, daß die Schule diese Kenntniß und Einsicht der herangewachsenen Jugend und der nachträglichen Weltbildung überlassen dürfe; wo in der Zeit des Lernens keine Lehre stattfand, da nistet sich das Vorurtheil, der Irrthum ein und wurzelt so fest, daß in späteren Zeiten schwer wieder auszurotten ist, was einmal in Gewohnheit und Charakter übergegangen, hier ein Theil des Menschen selbst wurde. — Wann endlich dieser nothwendige Lehrstoff in den Schulen sein natürliches und sittliches Recht erlangen wird, müssen wir abwarten. Eine sanitäre Reform des Schulwesens, eine wahrhafte Schulgesundheitspflege, wie sie zur Zeit Gegenstand der Aufmerksamkeit einiger Cultusministerien geworden ist, kann ohne jene Lehre, als Theil des Schullectionsplans, gar nicht fruchtbringend werden.

Schon vor länger als 30 Jahren schrieben wir im Gefühle der Nothwendigkeit ein derartiges Lehrbuch für Schulen*), (was wir freilich nach so langer Zeit jetzt anders abfassen würden), aber die Schulen führten es nicht ein, weil man es „nicht für nöthig“ fand. —

Der Schulunterricht greift aber auch in die Gesundheitslehre ein, wenn er die Kinder, je nach ihrem Alter und ihrer Klasse, mit häuslichen Schularbeiten überlastet. Viele Lehrer suchen ein Verdienst darin, ihre Schüler auch außer der Schulzeit zu beschäftigen und durch Aufgaben und Präparationen an den Arbeitstisch, in die sitzende Lage, in Gehirn- und Augenarbeit zu zwingen. — Es sind uns viele Fälle bekannt, wo die 12—14jährigen Schüler kaum Zeit zur Leibesbewegung, ungestörter Verdauung, zum Genusse der freien Luft, zum heiteren Verkehre in der Familie hatten, sondern, namentlich wo es ihnen schwer wurde, die Nachmittage und Abende arbeiteten, immer schwerer im Kopfe sich fühlten, einen trüben, schlaffen, zur Erholung unlustigen Ausdruck erhielten, Einsamkeitstrieb verriethen und zu kränkeln begannen. Wenn der Hausarzt sich gegen diese häusliche Schulzwangsarbeit opponirte, so trat ihm die Furcht des Schülers vor der Strenge des Lehrers, den Schulstrafen, der Möglichkeit, verstärkte Pönitenzarbeit zu erhalten und die Besorgniß, hinter dem Normalgrade der Klasse zurückzubleiben, ängstlich entgegen. Es sind Fälle bekannt, daß begabte, fleißige Schüler durch diese überlastende Hausarbeit von Semester zu Semester schwerfälliger von Begriff und stumpfer im Denken wurden, weil Gehirnüberanstrengung, sitzende Lebensweise und die mangelnde Athmung von zerrüttender Wirkung auf den

---

*) Der Mensch. Lehrbuch für Schule und Haus. (Leipzig 1839.)

wachsenden Organismus wurden. Aerztliche Einwendungen erhielten auch die schroffe Abfertigung seitens des Lehrers oder Schulvorstandes: daß Ausnahmen oder Nachlassungen vom Normalgange der Klasse unstatthaft seien; das Ziel des Cursus sei ein treibender Maßstab. —

Nicht minder ist es gegen die Gesundheitslehre, wenn die Schüler für die Ferienzeit so viel Arbeiten erhalten, daß der Zweck der Ferien völlig vereitelt wird und die Schüler täglich stundenlang am Tische zubringen müssen, um in den paar Wochen mit ihrem Pensum fertig zu werden. In den hohen Ansprüchen, welche viele eifrige, oft durch übermäßiges Studiren selbst leberkrank und hypochondrisch eigensinnig gewordene Lehrer und Stubensitzer in der Klasse selbst und im häuslichen Fleiße an ihre Schüler ohne Ausnahme und ohne Rücksichten auf die physischen Rechte des Organismus machen, liegt der Grund so vieler Körperschwächen und auch geistiger Uebel, welche unsere heutige Schuljugend mit zunehmender Klassen- und Altersstufe heimsuchen, und es ist in der That hohe Zeit, daß die immer höher geschrobenen und mannichfaltigeren Anforderungen bis zur Periode der völligen Reife gemäßigt werden. — Das kann nicht von der Willkür eines Directors oder Klassenlehrers, sondern nur von der Unterrichtsbehörde geregelt und den sanitären Rücksichten angemessen werden. Manchem Lehrer einer Klasse ergeht es ebenso, wie manchem Hauptmanne einer Soldatencompagnie, der im ehrgeizigen oder auf Beförderung sinnenden Streben, bei einer nächsten Musterung und Parade seine Leute als besonders „tüchtig geschult“ ausgezeichnet zu sehen, dieselben übernimmt, abquält und peinigt, um seinen persönlichen Zweck zu erreichen. Man sehe einmal mit ärztlichem Auge in eine solche streng geschulte und angestrengte Paradeklasse einer Schulprüfung hinein, wie viel blasse, blutarme, schiefe, lungen-

schwache, kurzsichtige und abgemattete Schüler darin zur Ehre des Lehrers excelliren. —

Neben richtiger Behandlung des Gehirns, von dessen Entwicklungs- und Thätigkeits-Zustande die ganze Erscheinung des jugendlichen Menschen abhängt, ist es auch das Auge, der Gesichtssinn, welcher im Schulunterrichte einer schonenden Berücksichtigung bedarf. Wie alle höheren Sinne die „Mündungen des Gehirns“ sind, durch welche es sich gegen die Außenwelt öffnet, um von ihr die Eindrücke für Vorstellungen zu empfangen und in ihnen die geistige Nahrung zu weiterer Aneignung (Assimilation) zu verarbeiten, und wie deßhalb aller vernünftig angelegte Unterricht mit sinnlichen Anschauungen beginnen muß, so hat auch die Schule die Pflicht, diese Organe der Vermittlung zu pflegen und thatkräftig zu erhalten.

Unter allen Sinnen ist der Gesichtssinn, das Auge, der edelste und geistigste, aber er ist es gerade, welcher im seitherigen Schulunterrichte am Meisten und Rücksichtslosesten mißhandelt und bei den Schülern ignorirt wird. Es sind deßhalb Augenübel, insbesondere die Kurzsichtigkeit, gewöhnliche, mit dem Schulalter wachsende Begleiter der Schulzeit. Obgleich man schon lange diese schädlichen Einflüsse des Schulunterrichts auf das Auge kannte, so hat man doch erst in neuester Zeit diesen Gegenstand wissenschaftlich und statistisch zu erforschen begonnen und es haben die anerkennungswerthen Untersuchungen von Dr. H. Cohn in Breslau, der viele niedere und höhere Schulen in dieser Absicht prüfte und Lebensalter der Schüler, Schulzeit, Schuleinrichtung, Beleuchtung, Lehrgegenstände und materielle Lehrmittel &c. in Betracht zog, höchst ungünstige Resultate gegen die Schule ergeben, die auch Virchow für maßgebend

erklärt;*) und wenn dieselben auch nicht allein den Unterrichts- und Klasseneinflüssen der Schule, sondern auch dem ungünstigen häuslichen Verhalten der Schüler beizumessen sind, so haben doch die häuslichen Schularbeiten, welche mit jeder höheren Klasse zunehmend den Schüler an Schreibtisch, Buch und Lampenbeleuchtung verweisen, den wesentlichsten Einfluß auf die Augenübel, die sich in der Reihefolge von den niederen bis zu den höheren Lehranstalten und mit der Zunahme der Schulzeit immer mehr steigern, und wo namentlich die Kurzsichtigkeit von Klasse zu Klasse in einer Weise zunimmt, die nach ärztlicher Einsicht endlich in wirkliche Gesichtsschwäche übergehen muß. Wir werden über die Ursachen dieser ungünstigen Erscheinung noch einmal summarisch in Kapitel 11. reden,

---

*) Als Gesammtresultat der Cohn'schen Prüfungen stellt sich heraus, daß die Kurzsichtigkeit oder Abnormsichtigkeit in folgender Steigerung statt fand:

In Dorfschulen: 5,2 Procent; städtischen Elementarschulen: 14,7%; Mittelschulen: 19,2%; höhern Töchterschulen: 21,9%; Realschulen: 24,1%; Gymnasien: 31,7%. — Unter 410 Studenten waren sogar 68% nicht normalsichtig. Läßt man alle übrigen Augenanomalien außer Rechnung, und nimmt man nur die eigentliche Kurzsichtigkeit als Object, so fanden sich: In Dorfschulen: 1,4%; städtischen Elementarschulen: 6,7%; höheren Töchterschulen: 7,7%; Mittelschulen: 10,3%; Realschulen: 19,7%; Gymnasien: 25,2%; Studenten: 60%. Dieses Aufsteigen der Procente mit den höheren Schulen und deren vermehrten Anforderungen an das Auge zeigt sich aber auch in noch auffälligerer ungünstiger Weise bei der Einzelstatistik jeder Schulanstalt je nach ihren Klassen:

	VI.	V.	IV.	III.	II.	I. Klasse:
Elementar chulen.	=	=	2,9	4,1	9,8	9,8% Kurzsichtiger.
Gymnasien.	12,5	18,2	23,7	31,0	41,3	55,8% Kurzsichtiger.

In derselben Altersklasse, in welcher sich Primaner und Studenten befinden, kommen bei Nichtschülern (Lehrlingen, Gehülfen rc.) bei Weitem nicht so bedeutende Procente der Kurzsichtigkeit vor.

haben aber bereits als wesentliche Veranlassungen die schlechte oder unrichtige Klassenbeleuchtung, die vorgebeugte sitzende Haltung in der Schulbank und die dadurch erzeugte Kopfcongestion in vorhergehenden Kapiteln hervorgehoben, und daß diese Nachtheile wesentlich durch die Schule und, wenn auch unterstützt, doch in geringerem Grade durch die häuslichen Umstände bedingt werden, beweist die Erfahrung, welche in den parallelen Altersklassen der von der Schule nicht beeinflußten Personen weniger Abnormitäten des Gesichtssinns kund giebt. Einer wesentlichen Ursache aber müssen wir hier, als dem Schulunterrichte enger angehörig, erwähnen, nämlich der Schulbücher und der vielen schriftlichen Arbeit der jetzigen Methode.

Die Schulbücher sind erst in wenigen neueren Ausgaben so hergestellt, wie man es bei der heutigen Technik der Druckerei und den für das Publicum bestimmten Verlagsartikeln gewohnt ist. Bis vor nicht gar langer Zeit zeichneten sich neben den streng fachwissenschaftlichen Werken auch die Schulbücher durch schlechtes, graues Papier und engen, oder körnigen matten Druck aus; erstere haben sich mehr und mehr den Anforderungen der Neuzeit angeschlossen, die Schulbücher aber, namentlich die Klassikerausgaben, Grammatiken und Lexika für mittlere und höhere Klassen, und die Volksschul-Lesebücher haben in dem schlechten Papier und engen Druck wenig Verbesserungen für das Auge erhalten, und die Lese- und Gedichtsammlungsbücher der unteren Klassen leiden noch immer in der Mehrzahl an den Mängeln der alten, herkömmlichen Form. Schulbücher sollen so billig als möglich sein und der Verleger sucht in der Regel diese Billigkeit durch Ersparnisse an Papier und Bogenzahl, also durch schlechtes, graues Papier und engen Druck zu erzielen; mancher Lehrer macht sich das oft sehr rentirende Nebengeschäft, ein Schulbuch zu schreiben, im Selbst- oder

Commissions- (Schein-) Verlag zu ediren und für einen billigen Preis in seiner Schule durch eigene oder Protections-Autorität einzuführen; er wird bei schlechtem Papier und engem, nicht splendiden Druck am vortheilhaftesten wegkommen. Die erwachsenen Schüler aber, namentlich höherer Gymnasialklassen, suchen sich, um das Büchertragen bequemer zu machen, die kleinen Ausgaben, womöglich in Taschenformat aus, und ruiniren sich dadurch den Gesichtssinn. Wie sehr die Zwangsschullectüre auf die Abschwächung desselben Einfluß hat, darüber sind auffällige Beobachtungen gemacht worden. In einer Töchtererziehungsanstalt mit drei Klassen wurde in der obersten, Mädchen von 13—15 Jahren umfassend, eifrig die französische Lectüre und Uebersetzung aus den bekannten und ihrer Billigkeit (2½ Ngr. à Stück) wegen beliebten kleinen Heftausgaben des „Théâtre français“ betrieben; hier zeigten sich die Anomalien des Auges, namentlich die Kurzsichtigkeit so nachweislich, daß die mit gesunden Augen in die Klasse eintretenden Mädchen in dem ersten Semester 5, in dem zweiten 8, im dritten 20, im vierten 45,5 Procent durchschnittlich an Kurzsichtigkeit und verschiedenen congestiven Uebeln leidende Schülerinnen darboten. Als durch Autorität mehrer Hausärzte diese Lectüre durch Bücher in großem Format und klarem Druck geändert wurde, hörte der Zuwachs der Kurzsichtigen in auffälliger Verminderung auf. Aehnliche Erfahrungen wurden bei den 13—14jährigen Schülern einer Gymnasialklasse gemacht, wo der Gebrauch stattfand, übermäßige Vokabelpräparationen aufzugeben und die Schüler im Hause stundenlang vor den Wörterbüchern sitzen mußten. Diese Wörterbücher, mögen sie Latein, Griechisch, Französisch oder Englisch enthalten, sind in ihrem kleinen Druck ein zerstörendes Gebiet für das normal sehende und gesunde Auge der Jugend und es tritt die Kurzsichtigkeit gewöhnlich erst merkbar hervor, wenn die fremden Sprachen den Schüler an die enggedruckten

und nur zu oft in breitgedrückten, kleinen Lettern zerfließenden Lexika bannen. Großen Druck, scharfgeschnittene Lettern und helles, nicht rauhes Papier sollte jedes Schulbuch als unerläßliche Bedingung der Augenpflege bei der Jugend darbieten. (Ueber das Halten des Schulbuchs beim Lesen und in der Schulbank vergleiche pag. 76.)

Unterstützt wird die nachtheilige Wirkung dieser unpraktischen Schulbücher durch das viele schriftliche Arbeiten, das entweder in der Schule selbst durch Dictate, Notizen ꝛc., oder im Hause durch reichliche Themata veranlaßt wird. Je mehr ein Schüler schreibt, desto schneller gewöhnt er sich zu schreiben, desto weniger lang macht er die Buchstabenzüge und Striche, desto kleiner schreibt er. Es ist in der That eine auffällige Beobachtung, daß die Schüler mit zunehmender Klasse und Schulzeit immer kleiner schreiben und die Gymnasiasten durchgängig diese Handschrift sich unfreiwillig aneignen. Dadurch wird aber wiederum das Auge kurzsichtig, indem es bei kleiner Handschrift sich näher über das Papier neigen muß, sowohl beim Schreiben selbst, als beim Lesen des Geschriebenen. —

Noch auf einen Umstand, der mit dem Schulunterrichte zusammenhängt und das Auge der Schüler abnorm macht, müssen wir hinweisen. Es ist die Stellung der Tafel in der Klasse, in Verhältniß zu den Sitzen der Schüler. Gewöhnlich steht sie in der Nähe des Lehrerplatzes, damit dieser bequem zu ihr gelangen kann; man hat aber außer dieser Rücksicht keine weitere auf die Kinder genommen, welche ihre Augen oft eine Stunde lang auf diese Tafel heften sollen, wenn Exempel der Rechenkunst, mathematische Figuren, physikalische Zeichnungen darauf explicirt, Tabellen geschichtlicher Zahlen und Namen darauf geschrieben oder Landkarten und andere Anschauungskarten daran gehängt werden. Hier treten nun verschiedene Uebelstände ein. Entweder steht die Tafel an einem nicht hinreichend hellen Orte

in einer mangelhaft vom Tageslicht erhellten Klasse, denn der Lehrer hat seinen Platz gewöhnlich den Fenstern gegenüber in der Thür- oder Ofennähe, und die Kinder, welche entfernt sitzen, müssen die Augen anstrengen, um die Objecte auf der Tafel erkennen zu können; oder die Tafel, die in der Regel auf höchst unzweckmäßige Weise mit schwarzer Glanzölfarbe angestrichen, oder durch langen Gebrauch weißlich abgerieben und durch das viele, meist trockne Abwischen vom Kreidestaub polirt wird, steht den Fenstern gerade gegenüber und wirft den größten Theil des Lichtes reflectirend, oft blendend zurück, wo man alsdann auf einem Theile der Tafel nichts oder das Object nur in Blendung erkennt und doppelt die Sehkraft anstrengen muß, Etwas erkennen zu können. Die Augen der blinzelnden und stierenden Schüler müssen nothwendig darunter leiden, schnell ermüden und abnorm werden und die ärztliche Erfahrung kann hierfür Thatsachen vorlegen. Die Tafel soll in jeder Klasse so gestellt sein, daß sie nach keiner Bankseite hin Glanzlicht oder gar Sonnenstrahlen reflectirt, und wo in einem Ecklokale an zwei Seiten Fenster wären, muß durch eine Vorkehrung der Reflex gehoben werden. Es kommt aber noch ein anderer Umstand hinzu, der so viele Kinder kurzsichtig macht: das ist die unzweckmäßige Aufstellung der Tafel vor den Bänken der Art, daß die ersten Bänke sie dicht vor sich haben und jede folgende Bank um ebenso viel davon entfernt ist, die Schüler der letzten Bank sie also aus der Weite ansehen. In Klassen wo die Schüler der untersten Ordnung auf der ersten Bank sitzen und mit ihrem Hinaufrücken in höhere Ordnungen auf immer weiterfolgende, hintere Bänke versetzt werden, würde die durch das tägliche Sehen auf die nahe Tafel entstehende Nahsichtigkeit (die Gewöhnung der Accommodation der Linse und der ganzen Augapfelachse auf den unverrückbar nahen Gegenstand) sich mit dem allmähligen Entfernen auf höhere (hintere)

Bänke wieder entwöhnen; es würde die Augenlinse sich für entferntere Fixirpunkte wieder accommodiren; in Klassen aber, wo die Schüler im Aufsteigen zu höhern Ordnungen von den hinteren Bänken auf vordere vorrücken, werden sie ihr Auge durch tägliche Fixirung eines näheren und endlich ganz nahen Tafelgrundes allmählig für die kurze Sehweite accommodiren, daran gewöhnen und immer kurzsichtiger werden. Hierzu wirken dann schlecht gedruckte Schulbücher 2c. mit. Daß diese Tafelstellung aber auch ganz allein das Verwöhnen zur Kurzsichtigkeit verursachen kann, dafür haben wir eclatante Beweise in solchen Schulen, wo keine fremden Sprachen mit ihren Taschenausgaben und oft nur mit der Lupe lesbaren Wörterbüchern und keine Schnell- und Kleinschrift der Schüler Einfluß hatten und der Unterricht mehr im Vortrage des Lehrers und seinen Veranschaulichungen an der Tafel bestand*).

*) Es schwebt uns hier ein Fall vor, wo die Tafel ihre nur dürftig beleuchtete Stellung in der Fronte vor den Bänken eines langen, aber schmalen Lokals hatte und von der ersten Bank nur so weit entfernt war, daß der Lehrer bequem passiren konnte. Es war eine mit circa 60 Schülern bevölkerte Volksschule einer kleinen Stadt, in welcher sich erst nach Jahren herausstellte, daß die Schüler der beiden untersten Bänke, zugleich die älteren der Klasse, auffällige Zeichen von Kurzsichtigkeit zu erkennen gaben, und sich diese bei den nachfolgenden Generationen dieser Bänke wiederholte. Ein aus dieser Schule hervorgegangener Mann, dessen Kurzsichtigkeit in seiner, nach der Schulperiode ergriffenen militärischen Laufbahn allmählig wieder verloren gegangen war, weil er vornehmlich das Auge auf entferntere Objecte einzuüben genöthigt wurde, war zuerst auf die Ursache jener Schulkurzsichtigkeit durch erneuerte Fälle aufmerksam geworden, und es stellte eine Untersuchung heraus, daß die Stellung der Tafel die Abnormität veranlaßte. Sie wurde mit Umsetzung der Bänke in eine Stellung gebracht, die auch den Nächstsitzenden noch eine Sehweite von etwa 8 Fuß darbot und die Kurzsichtigkeitsfälle erneuerten sich nicht und wo sie noch vorkamen, waren andere Ursachen nachweisbar.

Fünftes Kapitel.

Die Schulstrafen.

Mit der fortschreitenden Humanität und der Entwicklung des Staatslebens zu einem auf Rechte begründeten Volkskörper hat auch das Recht der Person seine Anerkennung gefunden und eine dieser heiligsten Berechtigungen ist das natürliche Recht, welches jeder Mensch für die Unverletzlichkeit seines Körpers durch willkürliche Gewaltthat und für den staatlichen Schutz seiner gesunden Entwicklung und Reife in Anspruch nehmen darf. Das Kind steht unter diesem natürlichen Rechtsschutze seiner Eltern und wo diese denselben nicht beachten oder gar brechen, da tritt der Staat als schützender Vormund ein. So wenig es erlaubt ist, daß Eltern ihr Kind, trotz des Vorwandes der Erziehung, durch Strafen mißhandeln und an der Gesundheit gefährden, so wenig darf es die Schule thun, die Erziehungs-Autorität des Culturstaates, und es sollen die Schulstrafen, ihrem wahrhaften, sittlichen und pädagogischen Zwecke entsprechend, niemals die Humanität und das Recht eines Menschen auf seine Gesundheit kränken. —

Es ist viel für und wider die Zweckmäßigkeit und Nothwendigkeit, noch mehr über die Gestattung und Zulässigkeit der Strafen in der Erziehung geschrieben und geredet worden; ein überschwänglicher, sentimentaler oder stolzer Humanitätssinn verdammt die Leibesstrafe als eine des Menschen unwürdige, barbarische Handlung, während erfahrene Erzieher und Lehrer behaupten, daß ein Kind ohne Züchtigung nicht sittlich groß werde.

Wir stimmen nicht mit den Kinderdressirern und Schulpedanten überein, welche den Wahlspruch des zu Horatius Zeiten in Rom lebenden Schulmeisters Orbil: „Mehr Prügel als Essen“ aufrecht erhalten möchten, haben unsere Meinung über die pädagogischen Leibesstrafen ausführlich an einem anderen Orte*) erläutert, halten aber dafür, daß die bedingte Wahrheit in der Mitte beider Extreme liege und daß die körperliche Züchtigung ihre Anwendung finden muß, wo alle anderen milderen Straf- und Besserungsmittel nicht anwendbar sind, wie im frühesten Kindesalter, oder nicht ausreichen, indem sie das innere Gefühl nicht berühren. Wo das innere Gefühl nicht empfindlich für die Bestrafung ist, da muß das körperliche Gefühl vermitteln, denn nicht das Ehrgefühl wird durch verständige körperliche Züchtigung gedämpft, sondern die Rinde gebrochen, welche das Ehrgefühl nicht erreichen und durchkommen läßt. Jede derartige Strafe soll aber in einem angemessenen Verhältnisse zum Vergehen stehen, als Nothwendigkeitsfolge desselben dem dickfühligen Strafwürdigen verständlich sein und niemals in Rohheit, Gesundheitsgefährdung, Quälerei, niemals in die That des Zorns ausarten. Wer im Zorn straft, hat bereits die Grenze des sittlichen Zweckes und der humanen Absicht überschritten und das Recht der Bestrafung verloren. — Die Züchtigung soll nie den Charakter der Liebesthat am Kinde einbüßen.

Die Schule hat sich in ihren Strafen besonders in den eben bezeichneten Grenzen zu halten und mit Vorsicht zu verfahren; was sie hierin Unrecht thut, fällt doppelt anklagend auf sie zurück. Es beschäftigt uns hier ausschließlich die gesundheitliche Seite der Schulstrafen. —

---

*) Die Mutter als Erzieherin 2c. pag. 450, 555 u. f. —

Wenn auch der alte Orbilismus, jene Schlagfertigkeit der Lehrer, mehr und mehr aus den besseren Schulen, namentlich größerer Städte und höherer Lehrinstitute, principiell verschwunden ist, so ist es doch noch nicht factisch geschehen und es sind die öfteren zum Eclat gelangenden Excesse und Mißgriffe nur zu häufig von der gereizten, zu Zorn geneigten Individualität des Lehrers abhängig, dessen Amt ohnehin nicht gerade zur Gemüthlichkeit führt, wo diese Seelenstimmung nicht ursprünglich in ihm ist, sondern meist durch Studium, Unterrichten, sitzende Lebensweise, Lebenssorge und hämorrhoidalisch-hypochondrische Dispositionen eine leicht erregbare, zu Jähzorn fortreißende Nervosität hervorbringt. — Der Lehrer straft alsdann durch Angriffe auf den Körper des Schülers, die er in ruhigerer Stimmung nicht thun würde; er erregt körperlichen Schmerz, der als Strafe in keinem Verhältniß zu dem Vergehen steht und als ungerecht auch den Schülern erscheint; er sucht die verfehlte Wirkung durch Strafen zu steigern, die über die Grenzen des Erlaubten und Gefahrlosen hinausgehen; er übt Strafhandlungen aus, die offenkundig seine Unwissenheit über den Bau des menschlichen Körpers und die Gesundheitspflege desselben bestätigen, oder seine eigne Rohheit und Inhumanität kennzeichnen. — Leider müssen wir vom ärztlichen Standpunkte aus bekennen, daß in dieser Hinsicht noch unverantwortlich viele Verstöße der Lehrer gegen anständige Sitte und Gesundheit begangen werden. — Unzählige Leiden der Jugend und der Erwachsenen sind schon durch unvernünftige Strafweisen der Lehrer veranlaßt worden. Gehirn-, Ohr-, Rückgrats-, Gelenk-, Hals- und Fingerkrankheiten, die um so schwerer auf der Verantwortlichkeit des Lehrers lasteten, als er schwächliche, blutarme, gehirnmatte, scrophulöse Kinder, die gewöhnlich, in Folge ihrer Constitution, die denkträgesten und leib-

lich schlafffsten sind, mit seinen gesundheitswidrigen und in ihren Folgen gar nicht zu berechnenden Strafen tractirte. Ein verständiger Lehrer weiß seine Strafen so zu steigern und das innere Gefühl seiner Schüler für Liebe und Achtung zu ihm selbst so zu erwecken, daß die Symbolik der Leibesstrafe, ein leichter Schlag, eine erhobene Hand, eine Drohung der beschämenden Strafhandlung allein hinreicht, schon als das Maximum seiner äußeren Strafmittel zu gelten und gefürchtet zu werden. — Ein Lehrer, der viel und roh darauf los schlägt, muß, um die geringste Wirkung bei dem abgestumpften inneren Gefühle seiner Schüler zu erzielen, schon in gesundheitswidrige Steigerungen übergehen, die dann auch zur Rohheit führen. Es ist, wie bereits gesagt, die Leibeszüchtigung auf körperlichen Schmerz berechnet, um dem unempfindlichen inneren Pflicht- und Ehrgefühle erweckend nachzuhelfen oder beizukommen, aber wo dieser Schmerz zur Quälerei oder Körperverletzung wird, oder durch Handlungen geschieht, die durch die Art derselben oder die körperliche Lokalität, wo sie ausgeübt werden, die Gesundheit des Betreffenden gefährden können, da ist die Grenze der pädagogischen und menschlichen Strafe überschritten und der Lehrer im Unrechte. —

Zur Ehre des Lehrerstandes sind die gemeinen, auf Qual und Vernichtung des Ehrgefühls abzielenden und oft raffinirt ausgedachten körperlichen Strafen: das Knieen auf Erbsen, scharfkantige oder drückende Gegenstände, das Schandpfahlstehen in der Schule zum Hohngelächter der ganzen Klasse, oft noch mit Ausstaffirung durch Eselsohren und Narrenkappe von Papier ꝛc. in den gesitteteren Lehranstalten der Städte verschwunden und auch verboten, aber in manchen Dorfschulen noch der rohen Willkür eines bäuerischen Schulmeisters aus alter Zeit unterworfen; welche höchst nachtheiligen Wirkungen das längere

Knieen eines Kindes und in der Entwicklung befindlichen Jugendmenschen hat, wie viele Krankheiten der Kniescheibe, des Kniegelenks und der umgebenden Weichtheile dadurch hervorgerufen sind, das können ältere Aerzte aus der Zeit, wo jener Schulstraf-Barbarismus noch in der Gewalt und Praxis des Lehrers lag, vielfältig aus ihrer Erinnerung bezeugen. — Dennoch aber sind viele Strafen in den Schulen, selbst großstädtischer Gymnasien, noch gängig und gebräuchlich, gegen welche der Arzt entschieden sein Veto einlegen muß, und die bei einer zeitgemäßen Schulgesundheitspflege völlig zu beseitigen sind. Solche Strafen sind: Ohrfeigen, Schläge an den Kopf und in's Genick, Ziehen und Kneifen an den Ohren, Stöße und Faustschläge in den Nacken, Schlagen mit Stock oder Lineal in die Hand oder in noch roherer Weise auf die Fingerspitzen, das plötzliche, peitschenschnurartige Ausschnellen mit einem Taschentuche, dessen oft angefeuchtete Spitze die Backe oder Schläfe eines Unaufmerksamen treffen soll, und ähnliche Erfindungen des Orbilismus; ferner das längere Strafstehen in der Bank, an der Wand oder gar draußen in der Kälte und dem Zuge des Corridors; das Nachsitzen und Strafarbeiten in der Klasse zur Mittagszeit nach vierstündiger Vormittagsschule, das Hungern zu Mittag, das Ueberhäufen mit häuslichen Strafarbeiten, die dem Schüler die nothwendige Zeit zur Bewegung in freier Luft rauben. Es giebt Lehrer, welche gar kein Strafmaß kennen und auf geringe Vergehen und Versäumniß sogleich mit jähzornigem Eifer oder liebloser Strafsucht die höchsten Grade der Bestrafung ausüben, sogleich zum Angriffe des Körpers schreiten und dann die Würde des Lehrers und das Naturrecht des Kindes überschreiten. —

Der Kopf des Schülers in der Zeit vom 7. bis 14. Jahre

ist aber seines zarten, complicirten Baues und des in dieser Periode vorherrschenden Gehirnentwicklungstriebes und des dadurch bedingten und von dem Sitzen in der Schule verstärkten reichlicheren Blutzudranges wegen, ein höchst empfindlicher Körpertheil, der weder Erschütterungen noch solche Angriffe verträgt, welche die feinen Gebilde der Nervensubstanz und Blutgefäße im Gehirn und in den zarten Sinnesanlagen, namentlich im Gehör, irgend irritiren und alteriren; das geschieht aber bei Ohrfeigen und Schlägen an den Kopf, durch deren raschere oder spätere Folgen schon viele Schüler acute und chronische Kopfkrankheiten erhalten haben oder dumm geworden sind. Dasselbe gilt von den Schlägen in's Genick, wo das lebenswichtige verlängerte Rückenmark Erschütterungen erleidet, die auf zeitlebens die Gesundheit zerstören und vielfache Leiden nach sich ziehen können.*) Nicht weniger gefährlich ist das Stoßen

---

*) Ein Verfahren der rohesten Art schwebt uns hier in Erinnerung aus neueren Zeiten vor und verdient eine öffentliche Rüge. Ein junger Doctor der Philologie, dessen studentenmäßiges Wesen und knochigen Hände den ehemaligen guten Vorpauker auf der Universität verriethen, wurde durch Protection schnell zum Klassenlehrer an Ober-Quarta eines höheren Gymnasiums gemacht. Sein lebhafter Geist und Lehreifer ging mit seiner Schlagfertigkeit gleichen Schritt. Er hatte sich, um ohne Umstände den 12—13jährigen Knaben, die ihm unaufmerksam erschienen, empfindlich beizukommen und sich in Respect zu setzen, eine Strafweise ausgedacht, die dem Garottiren der Londoner Strolche an Wirksamkeit ähnlich ist und von dem Gesundheitskundigen für nichtswürdig erklärt werden muß. Nämlich mit dem äußeren Rande der lang gespannten Hand, besonders mit dem Knochenhöcker am Ursprunge des kleinen Fingers, schlug er unvermuthet, mit weit ausgeholtem Arme und aller Kraft, als wollte er köpfen, den Schüler in den Nacken, auf die Verbindung des ersten und zweiten Halswirbels, wo der empfindlichste Theil des Rückenmarks liegt und die geringste Erschütterung schon gefährliche Folgen oder lebenslanges

und Faustschlagen in den Rücken, durch dessen Erschütterung nicht nur das Rückenmark, welches immer noch in der Schulzeit eine bedeutende Rolle im organischen Ernährungsleben und in der activen Muskelausbildung spielt, nachtheilig irritirt, sondern auch die Anlage zu Wirbel-Deformitäten und Krankheiten gefördert werden kann. — Die Rohheit des Schlagens in die **Hand** oder auf die **Fingerspitzen** bedarf kaum des Beweises der Gefahr für die normale Ausbildung und den gesunden Gebrauch dieser Körpertheile, kommt aber leider noch häufig vor und müßte disciplinarisch am Lehrer, der sich solcher Rohheit schuldig macht, streng geahndet werden. Aus den gerichtlichen Processen der Eltern gegen einen solchen Lehrer, und wo wirk-

---

Siechthum hervorrufen kann. Wie viele Schüler dieses pädagogischen Scharfrichters dadurch in ihrer Gesundheit lädirt worden sind, wissen wir nicht, aber zwei Fälle, die zu unserer ärztlichen Wahrnehmung kamen, gaben Veranlassung zu einem weiteren Verfahren, welches aber die Autokratie des Directors „im Sande verrinnen" ließ. — Bei einem solchen Hiebe ins Genick taumelte ein schwächlicher Knabe im Kreise herum, stürzte besinnungslos zu Boden, kam erst nach längerer Zeit wieder zu sich und wurde, als die Schule beendigt war, durch Mitschüler unterstützt, nach Hause geführt. Er blieb schwächlich; alle Zeichen der zurückbleibenden Ernährung, große Muskelschwäche und Blässe, Gesichtsschwäche und Paralyse des oberen Augenlides, datiren von jenem Genickschlage. Ein anderer 12jähriger kräftiger Knabe wurde durch den Hieb vorübergehend betäubt, erholte sich zeitweise durch freiwilliges Nasenbluten, blieb aber seitdem rückenschwach, von pseudorheumatischen Muskelschmerzen und Zuckungen der Beine geplagt, und von Druck im Hinterkopfe heimgesucht, sobald er durch Kopfarbeit oder Bewegung sich schnell erschöpft fühlte. — Möchte diese Mittheilung für alle Lehrer, die dergleichen Rohheiten als Leibesstrafe sich zu Schulden kommen lassen, eine Warnung sein, auch wenn sie in der Lage sind, sich bei Anklagen seitens der Eltern hinter die schützende Unfehlbarkeit der Schuldisciplin verschanzen zu können! —

lich Körperbeschädigungen und Gebrechen beim mißhandelten Kinde entstanden, kommt in der Regel kein anderes Resultat hervor, als daß der Lehrer frei ausgeht, das Kind aber seine Gesundheitsstörung behält. Das längere Strafstehen ist, so wenig es auch gefährlich erscheint, gerade für den wachsenden Kindeskörper in hohem Grade nachtheilig, da es, in unzähligen Fällen nachweisbar, zu Wirbelverschiebungen Veranlassung wird. (Vergl. Kapitel 11.) Ein Kind kann naturgemäß nicht lange stehen; schon die unruhige Beweglichkeit der Kinder ist das Zeichen ihres natürlichen Bedürfnisses, die Schwer- und Stützpunkte ihres Körpers oft zu verändern, denn ihre Wirbelsäule kann sie noch nicht auf die Dauer aufrecht in sitzender und noch weniger stehender Ruhe tragen; die noch knorpeligen Wirbel und nachgiebigen Ligamente suchen einen geringeren Druck und weichen aus. Wie ein Kind schon beim aufrechten zwangsweisen Sitzen sich bald anlehnt und stützt, so ist dieses beim zwangsweisen Aufrechtstehen noch mehr der Fall; das Kind lehnt, stützt sich, ändert alle Minuten den Schwerpunkt, um bald auf dem rechten, bald linken Beine zu ruhen; die Wirbelsäule wird seitlich gebogen, das Becken und die Schulterblätter nehmen eine schräge Lage an. Zu dieser natürlichen Unfähigkeit der Kinder, lange aufrecht zu stehen, kommt nun der Einfluß des langen Sitzens in der unpraktischen Schulbank, die schiefe Haltung bei Schreiben und Zeichnen, wodurch fast 70—80 Procent der Schüler Veränderungen der Wirbelknochen erleiden, die während des Wachsthums, wo sie selbst noch unvollkommen sind, eine abnorme Gestalt und Lage zu einander annehmen und dauernd behalten; hieran participiren dann auch Brustkorb und Becken. Die Scoliose (S. Kapitel 11) ist deßhalb mit Recht eine Entwicklungskrankheit des schulpflichtigen Alters zu nennen. Aber kommt nun noch persönliche Disposition hinzu, Blutarmuth,

Scrophelaulage, Muskel- und Bänderschlaffheit (jene körperlichen Zustände, die das Kind in der Schule schlaff, denkträge und straffällig erscheinen lassen), so ist der Einfluß aller genannten zwingenden Schulzustände noch merkbarer und rascher. Und diese gefährlichen Einflüsse wollte ein strafender Lehrer durch das beliebte Strafstehen noch in einer so directen Weise vermehren? Grade weil das längere Stehen den Körper des Schülers quält, darum hat der alte Schulbarbarismus diese Strafe erfunden, unbekümmert darum, ob sie wesentlich dazu beiträgt, aus dem Schüler einen Krüppel zu machen, denn was ging die Schule damals der Entlassene noch an! Die gefährlichen Einflüsse sind bei Mädchen noch erheblicher. Möge diese thatsächliche Betrachtung dazu beitragen, bei einer zeitgemäßen Reform der Schul-Gesundheitspflege, neben den vorhin erwähnten rohen und gewaltthätigen Schulstrafen, auch das Strafstehen gesetzlich zu beseitigen, aber auch die Nothwendigkeit zeigen, daß der Lehrer die Kenntniß von dem Bau und den Gesundheitsgesetzen des menschlichen, namentlich kindlichen Organismus sich zu eigen mache, denn viele der beschädigenden Schulstrafen geschehen weniger aus Rohheit, als aus Unverstand. —

Die anderen genannten Strafen, welche als unzuläſſig erscheinen, erklären sich selbst als unberechtigte Eingriffe in die Gesundheitsrechte des Kindes, denn die Schule unseres humanen Bewußtseins soll nicht nur eine „officina spiritus", sondern auch valetudinis bonae aetatis puerilis sein. — Körper und Geist lassen sich nicht mehr in der Erziehung trennen. Will man ohne Zorn und wo die milden Strafmittel nicht ausreichen, bei ausnahmsweisen Fällen von Mangel an Ehr- und Sittlichkeitsgefühl, bei frecher Verstocktheit und wiederholter Lüge, eine Execution mit Stock oder Peitsche bei einem kräftigen Buben vornehmen, was jedoch nicht persönliche Sache des Lehrers

sein soll, so wähle man den Ort, welchen die Natur durch derberen, weniger zerstörbaren Bau und eine elastische Fettunterlage zum Schutze edlerer Organe für diesen pädagogischen Zweck disponirbar gemacht zu haben scheint. Leibesstrafen bei Mädchen, wo sie wirklich nothwendig erscheinen, soll der Lehrer oder die Lehrerin stets den Eltern überlassen. —

Sechstes Kapitel.

Die Schuldisciplin und der Lehrerdespotismus.

Jede Schule muß ihre Disciplin haben, aber diese darf Nichts zum Gesetze oder Gebrauche erheben, was offenbar der Gesundheit der schulpflichtigen Kinder zuwider ist. Die Disciplin hat aber auch eine strenge Controle zu üben über die speciellen disciplinarischen Vorgänge, welche in den einzelnen Klassen durch die Willkür der Lehrer stattfinden und hier die kindliche Gesundheit gefährden, denn bei aller Achtung, die wir vor dem Lehrerstande und den würdigen Repräsentanten dieses schwierigen Berufes fühlen, giebt es doch unter diesem zahlreichen und gemischten Personal manche pedantische, hypochondrische und despotische Individuen, die ihre Vorurtheile, ihren zum Gebot gestempelten Eigensinn, ihre besondere Theorie der Autoritätserziehung, meistens aber keine Kenntniß der menschlichen Gesundheitspflege haben und darum auch keine Rücksicht darauf nehmen. Solche Schuldespoten haben bei aller ihrer Gelehrsamkeit, Unterrichtstüchtigkeit und oft unverkennbaren Herzensgüte dennoch keinen Respect gegen alles, was sich als sogenannte *unberufene Einmischung* erlaubt, in ihre Schulautorität mit anderen, als pädagogischen Gründen einzureden. Zu solchen unberufenen Einmischungen zählen sie besonders die Schuldiätetik, mag sich dieselbe in Sorge der Eltern um die Gesundheit ihrer Kinder oder in Anforderungen eines Hausarztes an das Schulkind aussprechen. Man hört dann leider oft die despotische Autorität: „Geht nicht!“ — „Ist nicht zulässig!“ —

„Ist gegen das Schulreglement!“ — „Ausnahmen können nicht gemacht werden!“ — oder, wie uns einst ein Director in unvergeßlichen Worten zur Antwort gab: „Wenn Sie glauben, daß das Kind in der Klasse gesundheitswidrigen Einflüssen ausgesetzt sei, so müssen Sie den Eltern anrathen, das Kind aus der Schule weg zu nehmen, denn in der Klasse kann nichts geändert werden, die ist wie ein unveränderliches Klima; wer das nicht ertragen kann, muß in ein ihm angemesseneres übersiedeln!“ — Solche Antworten dürften nach Verwirklichung einer sanitären Reform des Schulwesens nicht mehr möglich werden!

Zu den Unzuträglichkeiten, welche in vielen Schulen stattfinden und dem Arzte oft Gelegenheit gegeben haben (wenn auch erfolglos), aus sanitären Gründen gegen die Schuldisciplin und den Schuldespotismus einzuschreiten, rechnen wir folgende:

Es ist in vielen Schulen besonders größerer Städte und neuerer Luxus-Schulbauten eingeführt, daß die Hausthür nicht eher als 4—5 Minuten vor dem Glockenschlage geöffnet wird und die Schüler aller Klassen sich im Freien vor dem Hause im Vorhofe oder in der vorhandenen kleinen und offenen Vorhalle zusammengedrängt sammeln und aufhalten müssen, bis der Zeitpunkt des Einlassens kommt. Das mag an warmen Sommertagen ganz gleichgültig und sogar für die Kinder angenehm und wohlthätig sein, da sie sich in freier, warmer Luft befinden; anders ist es aber im Winter, im meist stürmischen, feuchtkalten norddeutschen Frühlings- und Herbstwetter, wo diese disciplinarische Maßregel ebenfalls aufrecht erhalten wird. Da die Kinder in größeren Städten oft weite Schulwege haben und die öffentlichen Uhren der Stadtviertel nicht übereinstimmen, so gehen sie zeitig von Hause weg, um rechtzeitig einzutreffen; da sie aber für das spätere Eintreffen bestraft werden, so ziehen sie es vor, lieber vor der Schulthür als im Hause zu warten

oder den Schulgang zu verlangsamen. — Die Häufigkeit der Erkältungen der Schulkinder zur Winter-, Vorfrühlings- und Spätherbst-Zeit und die aus diesen Erkältungen hervorgehenden zahlreichen Krankheiten haben manche Hausärzte zu Nachfragen veranlaßt und es kam dann zur Sprache, daß die Kinder längere Zeit in Schnee, Regen und Wind vor der verschlossenen Schulthür haben warten, frieren, sich an Füßen und Kleidern durchnässen und durchkälten lassen müssen. Es kommen der Fälle viele vor, daß Kinder nach der Uhr ihres Stadtviertels zeitig genug ihren weiten Schulweg anzutreten glauben, unterwegs aber gewahr zu werden vermeinen, daß dieselbe später als die Uhr desjenigen Viertels gehe, in welchem die Schule liegt und wonach diese sich richtet, nun in's Laufen gerathen, heiß und schwitzend vor dem Gebäude ankommen, hier aber sehen, daß die Schüler noch vor der Thür lauern und frieren; sie weilen hier ebenfalls wieder und erkälten sich. — Wir haben beobachtet, daß die Schulkinder, selbst die kleinsten und zartesten, mit blassen Gesichtern, blauen Augenringen und Backen, fröstelnd eingesteckten Händen und trippelnden Füßen Morgens vor acht Uhr im strengen Winter im tiefen Schnee oder eisigen Regen fröstelnd in Gruppen, wie Hammel während eines Gewitterschauers, zusammen gedrängt an der nördlich gelegenen Thür der Schule standen, oder an die Mauer des Hauses gedrückt, oder so weit es der enge Raum der Vorhalle gestattete, in dieser den nothdürftigsten Schutz gegen Schnee, Regen und Wind suchten; wir haben sie angeredet und es begleitete der Thränenblick des Durchkältungsgefühls der kleineren schwächlichen Kinder die zitternde Stimme der älteren: Wir müssen warten, bis die Thür aufgemacht wird. —

Der Barbarismus dieser Maßregel leuchtet jedem Arzte ein und auf die Frage nach den Gründen derselben hört man

die Erwiderung: „Die Schüler sollen nicht vor der Zeit in den Klassen lärmen.“ Es wäre aber wirklich besser, sie machten etwas Geräusch in der Klasse, als daß sie den Einflüssen einer herben Witterung ausgesetzt werden, wo sie ruhig stehend der Erkältung preisgegeben sind, und wo es gleichfalls gegen die Disciplin verstößt, wenn sich die Aelteren und Muthigeren durch Leibesbewegung, Schneeballwerfen ꝛc. zu erwärmen suchen. — Und da vor der Thür die Schüler verschiedener Klassen gemeinschaftlich warten müssen, so kann es nicht ausbleiben, daß Zänkereien, Unruhe und Balgerei stattfindet. Wo sind aber die Lehrer? Stehen sie auch vor der Thür? — Niemals sahen wir einen; — sie kommen später, oder haben vielleicht eine Nebenthür, die ins warme Haus führt. — Das Verweilen der Kinder im Freien vor der verschlossenen Hausthür bei Schnee, Regen und herbem Winde hat einen um so nachtheiligeren Einfluß, als auf diese Zeit der Durchkältung und Durchfeuchtung mehre Stunden des Stillsitzens und der gezwungenen Aufmerksamkeit und Kopfarbeit folgen, also Congestionen nach Kopf und Brust und inneren Organen; der feuchtgewordene Fuß, die durchfröstelte Haut werden nicht durch Bewegung und verstärkte, das Blut gegen die Körperperipherie treibende Circulation wieder ausgeglichen, die Kopf-Congestion muß dadurch begünstigt, die Disposition zu Gehirn- und Augenstörungen, wozu bereits die anderen Klasseneinflüsse mitwirken, vermehrt werden. — Die Casuistik der Schulkinderkrankheiten führt auf den gerügten Uebelstand, wo er stattfindet, vielfältig zurück. — Da wir diese Maßregel des Wartens vor der Thür des Schulgebäudes nicht bei allen, unter gleicher Behörde stehenden Schulen in derselben Stadt bemerkten, so ist sie hier muthmaßlich nicht eine disciplinarische, im allgemeinen Schulstatut begründete, sondern nur eine vom Despotismus einzelner Directoren dictirte Maßregel

subjectiver Einsicht, und die Behörde, welcher zugleich das öffentliche Wohl zu überwachen obliegt, muß gegen solche gesundheitswidrigen Dictate einschreiten. —

Einen anderen gesundheitswidrigen Uebelstand, das Ablegen der Wintergarderobe der Schüler auf dem kalten, meist zugigen Corridor, haben wir bereits besprochen (pag. 24.) und müssen aus früher angegebenen Gründen dessen Abhülfe wünschen.

Zu den nachtheiligsten und widersinnigsten, für sehr viele jüngere Schüler beiderlei Geschlechts geradezu barbarischen Maßregeln gehört das disciplinarische Schulgebot: Kein Schüler darf während der großen Pause in der Klasse verweilen, sondern muß in den Spielhof hinaus! — Der praktische Zweck dieser Maßregel ist, daß während der Pause die Klasse gelüftet werden soll und das ist allerdings bei mangelhafter Ventilation löblich; ein anderer Gedanke, welcher dieser Maßregel vieler Schulvorstände zu Grunde liegen mag, ist vielleicht auch recht gut gemeint, wenn auch mehr pädagogisch als diätetisch gedacht: man will etwa verhindern, daß die Kinder aus Bequemlichkeit und Verweichlichungsneigung in der Klasse zurückbleiben, die frische Luft und Körperbewegung und auch die Befriedigung eines Naturbedürfnisses versäumen, oder in der Klasse, in Abwesenheit der Aufsicht, Heimlichkeiten und Unfug treiben. Im Sommer und bei milden Tagen ist dieses Hinaustreiben auch den Trägen und Schlaffen gewiß recht wohlthätig, zumal wenn in der großen Pause die Körperbewegung der Kinder von einem Lehrer geleitet wird (worüber wir noch in Kapitel 8. reden werden) und die Kinder nicht, nach Verschiedenheit ihres Temperamentes und ihrer Constitution, entweder sich wild erhitzen, in gefährlicher Weise balgen oder zusehend und schüchtern stillstehen. Dieses Hineintreiben in den Spielhof zur Winterzeit, im rauhen Herbste, im kalten Vorfrühlinge und zwar ohne

Unterschied der Person, wird aber gegen Einzelne leicht zum Barbarismus und hat schon vielen schwächlichen Kindern die Gesundheit untergraben. Aus der warmen Klasse, mit heißem, congestiven Kopfe, ohne sich die Garderobe des Schulganges anzulegen oder in einem anderen geschützten Raume vorübergehend verweilen zu dürfen, werden die Knaben und Mädchen vieler Schulanstalten, welche wir näher beobachtet haben oder mit deren Dirigenten wir in ärztlichen Widerspruch geriethen, plötzlich der freien Luft des gewöhnlich zugigen Hofraumes ausgesetzt; das schüchterne, schwächliche, zartorganisirte, durch üble Erfahrung an seinem Wohlgefühle zum Zögern und Verweilen in der Klasse oder auf dem Corridor und dem Hausflur gereizte Kind wird rücksichtslos den anderen nachgejagt und sich in der Hofkälte selbst überlassen, wo es dann in der Regel still steht und schauert. Es sind uns Fälle bekannt geworden, wo durch dieses summarische Verfahren heftige Erkältungen und in deren Folge schlimme Erkrankung und langes Siechthum aller Art verschuldet worden ist, denn nur robuste Constitutionen können diesen schroffen Wechsel ertragen und sind dennoch oft von Halsentzündung und entzündlichen Brustaffectionen heimgesucht, die sich in ihrer Gelegenheitsursache auf jenen Zwangsaufenthalt in der kalten, feuchten oder stürmischen Hofluft zurückführen lassen. Will man einmal die Maßregel der absoluten Klassenräumung zu jeder Jahreszeit aufrecht erhalten, so sorge man für geschützte Räume, in welche die zartorganisirten blutarmen, nervösen Kinder, namentlich des weiblichen Geschlechts, sich flüchten können und von Erkältung und Schauder nicht befallen werden; man stelle sie hier unter Aufsicht und leite sie zu angemessen gewählten Bewegungen. Es ist ein wesentlicher Vorwurf in der Disciplin der Schulen und vieler Klassenlehrer, daß sie die Schüler nach einem generalisirenden Maßstabe

behandeln, ohne Rücksicht auf die individuellen Constitutionen derselben, während doch in unserer blutarmen und blutentmischten Generation die schwächlichen Kinder die Mehrzahl bilden und selbst ein anscheinend gesunder Mensch mit wenigen Ausnahmen nur ein relativ gesunder ist, der nur der rechten Gelegenheitsursache unterworfen zu werden braucht, um seine Schwäche kennen zu lernen. Die Schüler der Volks-, Mittel- und Lycealschulen sind keine Rekruten oder Militärschüler, welche ärztlich als „dienstfähig" d. h. einem gemeinsamen Regimen unterwerfbar, aussortirt sind, sondern aus allen Constitutionsnüancen und Schwächeanlagen gemischte, die, noch obenein in der Entwicklung des Organismus begriffen, den vielfältigen Empfänglichkeiten für Störungen ihren normalen Bildungstrieb entgegenstellen müssen. Die Zeit der „eisernen Eingeweide", mit der sich die Philologie vorherrschend beschäftigt, existirt nicht mehr und es hat die wachsende Zahl der Schwächlinge ein Berücksichtigungsrecht auch in der Schule zu fordern, wie die ärztliche Pädagogik ihnen längst eingeräumt hat. Es giebt viele Lehrer, die aus ihren Schülern eine spartanische Jugend erziehen oder nach Ernst Mahner eine Urgesundheit durch forcirte Abhärtung der zarteren Kinder mit den kräftigeren erzielen wollen und dies im Bereiche der Schule executiren, ohne zu berücksichtigen, welchem Regimen das Kind im Hause unter Eltern und Hausarzte unterstellt ist*).

*) Das generelle Hinaustreiben der Schüler während der großen Pause aus der warmen Klasse in den kalten, regnerischen oder windigen Hof hat uns einige Male, wo das Kind, nachweislich durch diesen schroffen Temperaturwechsel, heftig und wiederholt erkältet wurde und bedenklich erkrankte, Gelegenheit zum versuchsweisen Einschreiten gegeben, aber die ärztliche Autorität mußte vor der Schuldisciplin weichen; die Klassenlüftung war Vorschrift, und damit diese ohne Nachtheil für die Kinder geschehen kann, werden sie gleichen Schädlichkeiten ausgesetzt. Bei einem 12jährigen, blutarmen Mädchen

Eine noch größere Unzuträglichkeit ist die in vielen Schulen gültige Maßregel, daß während der Unterrichtsstunde kein Kind, weder Knabe noch Mädchen, hinausgehen soll, um ein natürliches Bedürfniß zu befriedigen, namentlich die Blase zu entleeren. „Dafür ist die Pause" — heißt es, „darauf richte sich ein Jeder ein." Die Nichtgestattung ist den in diese drängende Lage kommenden Kindern aus der abschlägigen Antwort des Lehrers bekannt, und sie halten lieber das Bedürfniß auf, suchen bis zu Ende der Unterrichtsstunde damit zu kämpfen, dasselbe schwindet oft wieder von selbst, ist aber in der gewaltsamen Zurückhaltung immer für die Organe nachtheilig und kann nicht nur bleibende Schwäche der Blase, sondern auch der Nieren und allgemeine fieberhafte Blutreactionen zur Folge haben. — Das Verbot, während der Lectionsstunde hinauszugehen, mag vom reinen pädagogischen Standpunkte aus motivirt sein; es stört den Unterricht, reißt das Kind aus dem Zusammenhange desselben, es mögen Vorwände dieses Bedürfnisses zum Zwecke

---

um nur ein Beispiel anzugeben, war die tägliche Erkältung erst durch ein bedenkliches Siechthum zur Aufmerksamkeit und Nachfrage der Eltern gekommen; das Kind erklärte selbst, wenn es gerade nicht stark regne, nicht auf den Hausfluren bleiben zu dürfen, aber im kalten Hofe immer zu zittern anfange und dann bis zum Schlusse der Schule aus Frösteln, Gähnen und Erschlaffung, die ihm noch Strafe eintrug, nicht wieder herauskommen könne. Der Lehrer der Klasse erklärte uns, daß es nicht in seiner Macht stehe, eine Ausnahme von dem Gebote der Klassenräumung aller Kinder zu machen, es aber beim Vorstande befürworten wolle, daß dem Mädchen erlaubt werde „sich während der Pause auch bei trocknen Wintertagen im Treppenhause oder im unteren Corridor aufzuhalten". Die Erlaubniß wurde gegeben, aber nur wenige Tage benutzt, weil sich herausstellte, daß das Treppenhaus feuchtkalt und zugig war und das Kind sich still in eine Fensternische gedrückt hatte, um dem Zuge zu entweichen. Das Kind mußte „aus Gesundheitsrücksichten" aus dieser Schule weggenommen werden.

einer zeitweisen Entziehung aus der Aufmerksamkeit und Arbeit den Verdacht des Lehrers in manchen Fällen bestätigt, es mag die gute Absicht vorgeschwebt haben, die Kinder frühzeitig an eine geregelte Periode ihres Bedürfnisses zu gewöhnen — wenn man aber bedenkt, daß Kinder einen regeren Stoffwechsel, eine kleinere Blase und weit mehr Trinklust haben, als Erwachsene, daß Kinder oft plötzlich und in unregelmäßigen Perioden vom Bedürfnisse überfallen werden, die Nachtheile des Aufhaltens aber gerade in diesem Alter sehr bedeutend und unvoraussichtlich gefährlich sein können, so fragen wir die Schulbehörde, was besser ist, eine kurze Störung des Unterrichts, ein hin und wieder vorkommender Betrug, oder ein generelles Verbot, welches, wo es die wirkliche und durch gewisse Symptome leicht zu erkennende Noth des Bedürfnißdranges trifft, in seinen Folgen unvoraussichtlich sein kann? —

Ein bisher wenig beachteter Umstand in der Disciplin, der gewöhnlich von der Persönlichkeit eines pedantischen Lehrers ausgeht, ist das strenge Verlangen, daß die Schüler einer Klasse während einer ganzen Unterrichtsstunde still, gerade aufgerichtet, womöglich unbeweglich geräuschlos sitzen und in angestrengter Aufmerksamkeit den Lehrer ansehen sollen. Dieses einem Unterofficiere Ehre machende Gebot wird dennoch auch von diesem nicht in dem Maße gefordert, wie mancher Lehrer es thut; jener hat die Ordre, seine Leute gesund zu erhalten, so weit es in seiner Macht steht; er läßt die aufrecht und stramm gerichteten und in gespannter Aufmerksamkeit auf ihn blickenden und horchenden Rekruten pausenweise ruhen, sich zerstreuen und bewegen und das sind noch obenein ausgesuchte, gesunde, in freier Luft befindliche Leute. Wenn der Lehrer aber diese Aufmerksamkeit bei Still- und Geradesitzen, Kopf- und Sinnenarbeit eine Stunde lang fordert, so begeht er einen Verstoß gegen die

Gesundheitspflege des kindlichen Organismus, und er handelt um so unverantwortlicher, als er über die schädlichen Möglichkeiten, die daraus entstehen können, gar nicht Herr ist und darin nichts bessern kann. Die Erfahrung lehrt, daß anhaltendes Still- und Geradesitzen bei Aufmerksamkeit und Hirnarbeit und obenein unter den üblen Einflüssen der Klassenluft (pag. 38.), wenn es sich täglich wiederholt, das Ernährungsleben der Kinder beeinträchtigt und namentlich bei Mädchen Blutarmuth erzeugt.

Noch auf eine Rücksichtslosigkeit, die unter die Kategorie des Lehrerdespotismus gehört und gerade nicht selten vorkommt, wollen wir aufmerksam machen; es ist jenes Verfahren, wobei der Lehrer nur nach seinen persönlichen leiblichen Stimmungen und Gefühlen in der Klasse den Temperaturgrad bestimmt, ohne die Gesundheit der Schüler zu beachten. (Vergl. pag. 51) Ein unterleibskranker, leberstockiger oder hämorrhoidalischer Mann, der auf seiner trocknen Haut und an den Füßen sich immer kalt fühlt, läßt den Ofen im Winter nach seinem Wohlgefühle anfeuern, während die Kinder rothe Köpfe haben; ein anderer warmblütiger und fettreicher Lehrer, welcher ihm vielleicht folgt, findet die Luft unerträglich, läßt die Fenster öffnen, ohne die Zugluft zu berücksichtigen, welche den Schülern über die heißen Köpfe weht, oder findet auch die Normaltemperatur für sich zu warm und läßt das Lokal abkühlen bis zum Frösteln der Kinder. Dieses willkürliche Verfahren nach persönlichem Befinden der Lehrer darf nicht in einer Schul-Gesundheitspflege geduldet werden und wird auch nicht mehr vorkommen, wenn diese Lehre Gegenstand der Lehrerbildung und des Schulunterrichts geworden sein wird, was wir wiederholt dringend fordern (pag. 11. 112). In jeder Klasse hänge in der Gegend der Fenster, überhaupt an der vom Ofen entferntesten Wand ein Thermometer und wenn dieser 12½ Grad R. zeigt, ist das Lokal im

Mittelraume etwa 14 und weiter gegen den Ofen hin 15 Grad erwärmt, was die Normaltemperatur der geheizten Klasse im Winter ist und die der Lehrer als maßgebend auch für seine persönlichen Temperaturstimmungen gelten lassen muß. Eine Schuldisciplin, welche die Gesundheitspflege in ihre Statuten aufgenommen hat, darf keinerlei Willkür und Subjectivität zulassen. —

Alle Uebel, welche das heutige Schulwesen in das physische Leben der Jugend einführt, finden in höherem Grade ihre Veranlassungen in denjenigen Schulen, wo zugleich das sogenannte Internat besteht, wie in vielen sowohl privaten als staatlichen Erziehungsinstituten, wo die kindliche oder reifere Jugend nicht aus der Schule herauskommt und sich der Disciplin ausnahmslos fügen muß. Solche Internate für weibliche oder männliche Jugend sind wahrhafte Gifthöhlen für dieselbe, da die Disciplin, mit despotischer Blindheit gegen die Anforderungen des normalen Lebens, nur moralische und intellectuelle Erziehungszwecke vor Augen hat, aber auch diese nur bei der geringeren Zahl erreicht, weil die Mehrzahl durch physische Zerrüttung auch geistig und moralisch krank wird. Solche Anstalten liefern nach statistischen Erfahrungen die meisten blutarmen, schwindsüchtigen, bleichsüchtigen, nervösen und überhaupt kränklichen Menschen in's kurze Leben. — Nicht nur sind die Kinder, wie in öffentlichen Schulen, täglich 6 — 7 Stunden in überfüllten, schlecht ventilirten und mit animalischen Ausdünstungen gesättigten Schulstuben eingeengt, sondern sie müssen noch außer der Unterrichtszeit unter der Hausdisciplin ein naturwidriges Leben führen. So z. B. dürfen sie nicht ausgehen, wenn es schlechtes Wetter ist, oder der beliebte Stubenarrest (die unsinnigste und darum inhumanste Strafe für oft geringfügige Versäumungen und Vergehen) sie in die häusliche Luft fesselt;

sie dürfen nicht Abends, wenn der natürliche Schlaf sie überkommt, zu Bette gehen, sondern müssen, streng der Hausdisciplin gemäß, ohne Rücksicht auf Alter und Gesundheitszustand, erst die vorgeschriebene Schlafstunde abwarten, die gewöhnlich 9½ Uhr eintritt, und es kämpfen dann die armen Kinder mit dem Schlafe und werden, wenn sie über dem Buche eingeschlafen sind, vom inspicirenden Lehrer aufgescheucht und zum Wachen und Arbeiten bis zur befohlenen Zeit gezwungen. Was anders als Blutarmuth mit ihren lebenverkürzenden Folgen kann das Resultat solcher Disciplin sein! — Warum war die Jugenderziehung der Griechen eine so erfolgreiche? Weil sie auf die physische Erziehung dieselbe Aufmerksamkeit richtete, als auf die geistige. — „Statt der lebendigen Natur, da Gott die Menschen schuf hinein" — wie Faust klagt — umgiebt unsere Jugend nur Schulwand und herkömmlicher Pedantismus. Das darf nach den gemachten schlimmen Erfahrungen die staatliche Sanitätspolizei nicht länger ansehen und es muß auch hier reformirt werden. Das betrifft nicht allein die öffentlichen, sondern auch die Privatschulen und namentlich die Pensionate und Internate, und hier besonders die Seminare und Berufsbildungsanstalten der Jugend, vor, während und nach der Pubertätsentwicklung. — Mit sehr spärlichen Ausnahmen findet man schlechtgelegene, enge, dumpfe Räume, schlecht oder gar nicht ventilirt, bei strenger Kälte aus Ersparniß des Heizmaterials selten gelüftet, und hierin müssen die Internen auch außer der Unterrichtszeit beisammen leben und der strengen Hausordnung alle Ansprüche der Natur an ein gesundes Dasein unterordnen*).

*) Es liegt die „Ordnung" eines protestantischen Schullehrerseminars vor uns, die Alles darbietet, was die Gesundheit der reiferen Jugend untergraben muß. Jeder Seminarist muß täglich 12 Stunden der Arbeit des

Alle Internate und derartigen Pensionate führen aber durch ihre disciplinarischen Verhältnisse und das enge Beisammenleben der Zöglinge, mögen sie männliche oder weibliche sein, unter den obwaltenden Einflüssen einer sitzenden, den Geist anstrengenden Lebensweise die moralische Krankheit der sexuellen Verirrung hervor, die jetzt in erschrecklicher Ausdehnung herrscht und sie früh zum Abwelken und zur Blutarmuth treibt. — Die Quelle dieses moralisch-physischen Contagiums ist immer die interne Erziehungsanstalt. — Wenn Tacitus einst von unseren Vorfahren sagte: „Sera juvenum venus, itaque inexhausta juventus“*), so haben unsere Pensionate und Internate wesentlich dazu beigetragen, daß das Gegentheil jetzt stattfindet. — Was hier gesagt ist, gilt auch von den Töchterpensionaten der modernen Bildung in vollem Maße. —

Geistes widmen, und sich im Zimmer aufhalten; zu körperlicher Bewegung fehlt in der Regel der Raum; bei Regenwetter fällt auch der Erholungsgang ins Freie weg; so verweilt der Zögling oft 16 Stunden täglich in geschlossenen Räumen und wird stubensiech, seine Ernährung und Blutbildung kommen ins Stocken.

*) Die Geschlechtsreife der Jugend tritt spät ein, ihre Jugendkraft ist daher auch unerschöpflich. —

Siebentes Kapitel.

Der Schulgang.

Es scheint bei der Mehrzahl des Lehrerpersonals der Grundsatz zu gelten, daß der Schüler, sowie er das Schulhaus verlassen hat, nicht mehr der Aufsicht und Disciplin des Lehrers angehöre und in seinem gesundheitlichen wie ordnungsmäßigen Verhalten Obhutsgegenstand der Eltern, des Publikums oder der Straßenpolizei sei. Wir sind zu dieser Meinung durch die Erfahrungen gekommen, welche wir an dem Schulgange der Kinder der verschiedensten Schulen und in vielen Städten zu machen Gelegenheit fanden, wo die Schüler auf die Gassen hinauslärmten, sich auf den Plätzen sammelten, gegenseitig auf die roheste, den Muthwillen übersteigende Art neckten, angriffen, verfolgten, auflauerten, an Körper, Kleidung und Büchern beschädigten, förmliche Kriegsparteien bildeten, die in ihrem gegenseitigen, ungestümen Kampfeseifer den Verkehr und das Eigenthum des Publikums beeinträchtigten und demselben oft Gelegenheit gaben, sich mit sittlicher Entrüstung einzumischen, wenn sich ihm Scenen roher Gewaltthätigkeit, Körper- und Kleiderverletzung, offenbarer Gefahr oder Insultirungen Erwachsener darboten. — Wir haben unzählige Male gesehen, wie ein großer Theil des niederen Publikums dem Treiben und Unfuge der Schuljugend vergnügt zusah, ein anderer gebildeter Theil aber eiligst fortzukommen oder die Straße zu vermeiden suchte, auf welche um die Zeit des Schulschlusses die Strömung der Jugend sich ergießt; wir haben aber auch gesehen, daß die Lehrer,

einzeln oder in Gruppen, desselben Weges gingen, den Lärm und Unfug ihrer Schüler hörten und sahen, aber nicht hören und sehen wollten, vielmehr schnell aus dem Bereich der Schüler wegzukommen bemüht waren und dieselben sich selbst überließen. —

Es ist begreiflich, daß ein Lehrer, welcher mehre Stunden unterrichtet und die Einflüsse einer stark gefüllten Klasse erfahren und, wenn er dieselbe hinter sich hat, gern aus der Schüleratmosphäre sich zurückzieht, um Geist und Körper zu erholen, und nicht große Neigung haben kann, sich noch auf dem Schulgange in den Wirrwarr mit disciplinarischer Autorität einzumischen; aber weil es nicht geschieht und die Schule keine andere Obhut an deren Stelle setzt, ist es dahin gekommen, daß an vielen Oertern die Zeit des Schulganges und der Weg aus der Schule von dem feineren Publikum gefürchtet und gemieden wird, daß so viele Roheiten an fremdem Eigenthume und, was uns hier am Nächsten liegt, auf dem Schulgange viele Gewaltthaten an der Gesundheit der Jugend von Schülern an Schülern begangen werden. — Wie unzählige Male hat der Arzt zu thun, wo es heißt, einen Schlag oder Wurf ins Auge, einen Hieb auf Stirn oder Nase, eine Verletzung der Hand, eine Verstauchung oder Verwundung irgend welcher Art, die auf dem Schulwege geschah, in Behandlung nehmen zu müssen. Klagt man nun den Thäter bei dem Lehrer oder Director an, in der verständigen Meinung, daß der Schulgang noch unter die Disciplin der Schulgesetze gehöre, dann erfährt man meistens die Antwort: „Das ist nicht unsere Sache; darüber, was außerhalb des Schulgebäudes stattfindet, müssen sich die Eltern miteinander verständigen; wo nicht, so ist es Polizei- und Gerichtsangelegenheit.“ —

Wir halten diese Ansicht für vollkommen falsch; die Schule

ist für alle gesundheits- und sittenwidrigen Handlungen der Schüler auf dem Schulwege theils direct, theils indirect verantwortlich, und allemal, wo eine wilde, lärmende, ungezogene und wie eine Barbarenhorde gefürchtete Schuljugend sich aus den Schulhäusern ergießt und die Wege für Gesundheit und Eigenthum der Mitschüler und des Publikums unsicher macht, da thut die Schulerziehung ihre Schuldigkeit nicht! — Wo es täglich vorkommt, daß Balgereien, Steinwerfen, wildes Geheul, Ungebühr gegen vorübergehende Erwachsene, Beschädigung von fremdem Eigenthum, Beschreiben oder Bemalen der Häuser und öffentlichen Kunstwerke mit Kreide, Kohle 2c. stattfindet, da wendet sich der Vorwurf des Publikums nicht gegen die elterliche, sondern zuerst und mit Recht gegen die Schulerziehung, denn sie repräsentirt nicht nur die intelligente, sondern auch die sittliche Erziehung der Schuljugend. In jedem Verhaltungsreglement der Schule ist der gesetzliche Paragraph vorhanden: daß der Schüler auf dem Schulgange ein ruhiges und anständiges Benehmen einzuhalten habe; ein Gesetz aber, welches nicht controlirt und bei Uebertretung nicht straft, ist bei der Jugend kein Gesetz mehr, sondern wird nur zum Reize der Uebertretung. Wo dies Gesetz in den Schulparagraphen existirt, da hat auch die Schule die Verpflichtung, ihre Lehrer oder, wo diese es nicht vermögen, ihren Schulvogt zum Ueberwachen des Schulganges so weit zu bestellen, als die Schüler in ihren größeren Trupps bis zur Trennung in kleinere Gruppen zu übersehen und zu verfolgen sind. Und es werden hier auf dem Schulgange weniger Excesse gegen Gesundheit und gute Sitte vorkommen, wenn die Schulen bald und ernstlich nachholen, was sie bisher so beklagenswerth versäumt haben, nämlich erstens: Einführung der Gesundheitslehre und Kenntniß von Körper und Lebensbedingung des Menschen, und zweitens: entschiedenere

Erweckung des Sittlichkeits-, Schicklichkeits- und Anstands-gefühls, insbesondere aber der Achtung vor dem Schönen und Guten, des Respects vor den öffentlichen Werken der Kunst und des Nützlichen und Anerziehung des Gefühls der Heilighaltung fremden, öffentlichen und Privateigenthums. Dann allein wird der Vandalismus der heutigen Schuljugend aufhören, welcher in vielen Städten so bewußtlos frevelhaft geworden ist, daß derselbe nicht mehr an Kunstwerken, Häusern, Denkmälern und Firmen vorbeigehen kann, ohne sie im Zerstörungstriebe zu beschmieren oder zu beschädigen. — Auch das gehört zur zeitgemäßen Schulreform und wer Achtung vor Gesundheit und Eigenthum seiner selbst und Anderer fühlt, kann unmöglich aus „Muthwillen", wie es die Sprache der Beschönigung nennt, Mitschüler und Einwohner an Körper und Eigenthum verletzen.

Die Ueberwachung des Schulganges soll aber auch verhüten, daß Kinder aus Unbesonnenheit sich selbst in der Gesundheit gefährden oder andere dazu verleiten, daß sie auf dem Schulwege nicht auf dünn überfrorenes Wasser oder in große Pfützen gehen, daß sie nach dem Schlusse der Schule nicht sich umhertreiben oder an heimlichen Stellen baden, sondern direct den Weg nach Hause einschlagen; dazu hat auch die Straßenpolizei das Ihrige beizutragen, und es haben die Eltern die Ankunft des Kindes zu controliren. — Wir wollen hier nur auf einige specielle Dinge aufmerksam machen, die sich täglich wiederholen und höchst gefährlich sind. Kinder haben eine große Neigung, ungewöhnliche Wege mit Hindernissen einzuschlagen; statt auf ebenem Boden fortzuschreiten, klettern sie über Steinhaufen oder gehen durch eine Wasserpfütze, in einer angeschwemmten Gosse. Wir haben es hundertfältig beobachtet, daß die Kinder mit absichtlich ganz durchnäßtem Fußwerk Mor-

gens in die Schule eintraten und nun stundenlang still in der Klasse sitzen mußten; wie müssen hier die üblen Einflüsse der Klasse, welche Kopfcongestion veranlassen, durch die Verdunstungskälte der Füße verstärkt werden! Aber wir sahen Kinder auf dem Wege nach der Schule bis über die Enkel durch das Wasser gehen oder das leicht überfrorene Eis einstoßen und den Lehrer vorüberkommen, welcher es bemerkte, aber nichts sagte, auf unsere Anrede aber lächelnd erwiderte: „Wenn es den Kindern unangenehm wäre, würden sie es nicht thun; das härtet ab!“ — Solche Abhärtungsmethode aber, bei Kindern aus besseren Familien, mit zarter Organisation oder unter verweichlichenden Einflüssen stehend, ist verwerflich. Ferner haben Kinder gern Schießpulver bei sich, tragen es mit in die Schule, meist in einer Düte, und versehen sich mit Streichhölzern. Wir haben jahrelang an einem Wallplatze gewohnt, wo sich regelmäßig die Schüler zweier nahgelegenen Schulen um 12 und 4 Uhr versammelten und Pulverexplosionen vornahmen, wo auch Mädchen als Zuschauerinnen sich einfanden, und wobei mehrmals heftige Gesichts- und Handverbrennungen vorkamen. Es war uns unbegreiflich, daß ungestört, trotz starker Detonationen und Dampfwolken und trotz des Vorübergehens der Lehrer und des Publikums, dieses gefährliche Spiel auf dem Schulwege fortbestehen konnte, bis endlich bauliche Unternehmungen den Platz unzugänglich machten. Nun noch Eins. — Es ist fast nicht mehr auffällig, daß die Schulknaben von 10—14 Jahren ihre Pfeifen und Cigarren bei sich tragen und anstatt nach Hause zu gehen, irgend einen Weg einschlagen, wo sie unbeobachtet, mit bleichen Gesichtern und starkem Speichelauswurf, ihre Uebungen im Tabakrauchen machen. Publikum und Polizei gehen ruhig und gleichgültig vorüber, oder amüsiren sich daran. Lehrer aber, die wir darauf anredeten, meinten: „Das müßten die Eltern

controliren, wäre nicht Sache der Schulerziehung, wenn es auch auf dem Schulgange geschähe.“ — Wir wollen aber nur daran erinnern, wie gesundheitsschädlich das Rauchen in so frühem Alter ist, wie es die Ernährung stört, Gehirn und Rückenmark reizt, die Muskeln erschlafft, den Appetit schwächt, die Lungenentwicklung hemmt und den Geist ermattet, aber auch andere männliche Gebräuche zur Anticipation verlockend aufruft. —

Wir haben die Ungebührlichkeiten der Kinder auf dem Schulgange in ihren hervorstechendsten Erscheinungen hier zur Sprache gebracht, weil sie zu den sittlichen und physischen Anomalien führen, die den Grundsätzen einer zeitgemäß reformirenden Schuldiätetik widerstreben. Wenden wir uns jetzt denjenigen Umständen zu, welche die ärztliche Einmischung in das Schulwesen direct auffordern.

Es ist in vielen Schulen Gebrauch, daß wenn die letzte Unterrichtsstunde geschlossen ist, die Kinder mit einer großen Hast aus der Klasse drängen, weil diese so schnell als irgend möglich geleert sein muß. Die Lehrer treiben sich selbst, um nach Hause oder noch rechtzeitig in eine Privatstunde gelangen zu können, und warten den Abgang der Schüler selten als Beaufsichtiger der Ordnung, niemals aber der Gesundheitspflege ab. Wo es geboten ist, schnell das Schulhaus zu verlassen und sich in demselben nicht länger aufzuhalten, als zur schleunigen Anlegung der Garderobe auf dem Vorplatze nöthig ist, pflegt der Schulvogt jeden Säumigen hinaus in’s Freie zu treiben. Dieses Verbot des längeren Verweilens im Gebäude nach dem Klassenschlusse, welches gleichen Absichten entsprungen sein mag, wie das Wartenlassen der versammelten Kinder vor der verschlossenen Thür bis zu der festgesetzten Minute der Hausöffnung (pag. 135), ist als disciplinarische Ordnung gewiß zu billigen, wird aber, als eine summarisch und ohne Rücksicht auf

obwaltende Umstände verwirklichte Executivmaßregel ungerecht gegen Einzelne, sobald deren Gesundheit dadurch gefährdet erscheint. Es ist dies der Fall zur Winterzeit, wo die Schüler plötzlich aus der warmen Klasse und gewöhnlich im Zustande der Congestion nach dem Kopfe in die kalte, rauhe, stürmische Luft getrieben werden, was für schwächliche Kinder sehr nachtheilig, aber auch den robusteren häufig zur Ursache eines Schnupfens werden kann und oft geworden ist. Es tritt hier abermals in der Schuldisciplin, die noch vielfältig ihren traditionellen, dictatorischen Typus aufrecht erhält und die Autorität über die Rücksichten setzt, der schon mehrfach in dieser Schrift gerügte Umstand ein, daß schwächliche Kinder, sowohl geistes- als körperschwache, unter denselben Zwang gestellt werden, der für kräftige Kinder gedacht und paragraphirt worden ist, und unter dem die hirn- und blutschwachen Kinder an Geist und Gesundheit leiden. In unserer Zeit, wo es mehr schwächliche Kinder als kräftige giebt, sollte man für diese Majorität auch die sanitären Rücksichten in den Kreis einer Schulordnung ziehen, welche auch ohne Eingriffe in die natürlichen Rechte, dennoch ihre disciplinarischen Zwecke erfüllt. —

Die Verschiebung der kindlichen Gestalt, das Ausweichen des rechten Schulterblattes, die Hebung der rechten Schulter und Hüfte, das schiefe Drehen des Brustkastens und die Neigung der Haltung nach links war ein zu sichtbares und auffälliges Phänomen während der Schulzeit, als daß Eltern und Aerzte nicht bald aufmerksam geworden wären und über die Gründe dieser Erscheinung und deren rasche Zunahme in der Schuljugend nachgeforscht hätten. Wir haben bereits angegeben, daß diese Rückenwirbelausweichung auch sehr viel durch die häusliche Vernachlässigung in der physischen Erziehung der Kinder begünstigt wird, aber es ist nicht zu leugnen, daß die Schule

einen besonders fördernden Einfluß auf jene Knochenverschiebung hat, und da man in der Form der bisherigen Schulbank und dem zwangsweisen langen und gebeugten Sitzen in derselben einen handgreiflichen Grund erkannte, so hat man sich, ohne die anderen, mitwirkenden und oft noch schlimmeren Einflüsse der Schule und des Hauses zu berücksichtigen, schon seit Jahren mit einseitigem Eifer auf ein verbesserndes Nachsinnen über eine richtig construirte Schulbank eingelassen, ohne ein eigentliches Resultat zu erzielen. (Vergl. Kapitel 2 c.)

Es giebt aber noch eine andere Ursache der Knochenverschiebung bei Schulkindern und zwar nicht in der Klasse, sondern auf dem Wege dahin und daher, auf dem Schulgange, und zwar das Büchertragen. Es geschieht dies durchgängig bei beiden Geschlechtern auf der linken Seite, entweder unter dem Arme, oder in der linken Hand in einem Riemen oder einer Tasche, oder in einer Hängemappe, die über die rechte Schulter gehängt ist und auf der linken Hüfte liegt, oder, jedoch in neuerer Zeit seltener, in einem militärisch auf dem Rücken getragenen Tornister. Es ist thatsächlich, daß das tägliche Tragen einer Last auf einer Seite, und wäre das Gewicht auch nur gering, allmählig eine Hinneigung des Körpers nach dieser Seite bewirkt, sowohl durch das Gewicht selbst, als auch durch die einseitige Anstrengung der Muskeln, um das Päckchen festzuhalten und das gestörte Gleichgewicht des Körpers herzustellen. Es hat sich ferner ergeben, daß ein leichteres Gewicht einer Seite viel nachtheiliger auf die Haltung des Knochengerüstes bei häufiger Wiederholung des Tragens wirkt, als ein schweres; denn bei letzterem wird der Schwerpunkt und das Gleichgewicht des Körpers so sehr gestört, daß die Muskeln der andern Seite sich ebenfalls stark spannen müssen, um den Oberkörper nach dieser Seite, als eigenes Gegengewicht hinüberzuziehen und eine active Gegen-

wirkung beider Körperhälften stattfindet, während bei leichteren Lasten die entgegengesetzte Seite meist schlaff und wenig bethätigt bleibt, dem Zuge der activen Muskeln der tragenden Seite nachgiebt und nur so weit in ihrer Muskulatur activ wird, als nöthig ist, um die Haltung des Körpers gerade aufrecht zu erhalten. Aber auch diese Activität der Muskeln erschlafft bald und der Körper neigt sich allmählig und gewohnheitsmäßig nach der Tragseite hinüber; Haltung und Gang werden schief. Es haben also die Muskeln der tragenden Seite nicht nur den Gegenstand zu halten, sondern auch die Kraft des Tragens zu äußern, mithin an der Rückenlinie ihren festen Stützpunkt zu nehmen. So sehen wir Lastenträger, Kindermädchen selten schief, dagegen junge Lehrlinge, die täglich öfters Briefpackete, kleine Manufactureinkäufe der Kunden, ferner junge Mägde, die einen Korb, überhaupt kleine Lasten unter dem linken Arme tragen müssen, häufig nach einiger Zeit schief werden. Namentlich bringt das Tragen unter dem linken Arme oder in der Hand des herabhängenden Armes eine Muskelaction und Knochengerüsthaltung hervor, die, der schlechten Haltung beim Schreiben analog, das rechte Schulterblatt in die Höhe zieht, die Wirbel zwischen beiden Blättern nach rechts drängt, den Brustkorb dreht, und die rechte Hüfte, durch Hinneigung der Lendenwirbel nach der Tragseite, hebt. Hiermit ist aber die Anlage der Skoliose, der Seitenausweichung einiger Wirbel gegeben und eine öftere Wiederholung und Andauer muß durch Veränderung der Muskelenergie, namentlich bei noch in der Bildung begriffenen knorpelichten Rückenwirbeln und nachgiebigen sehnigen Umhüllungen, wie es bei Kindern in der Schulzeit der Fall ist, diese Haltung zur schiefen Verwachsung führen. (Vergl. Kapitel 11.)

Es ist diese Erfahrung denn auch von Eltern und Aerzten gemacht und selbst an einzelnen Orten (z. B. schon vor einigen

Jahren zu Hannover) in der Lokalpresse besprochen worden. Will man bei Schulkindern verhüten, daß sie durch Tragen ihrer Bücher und sonstigen Schulbedürfnisse nicht in ihrer normalen Gestalt beeinträchtigt werden, so erlaube man nicht die Bücher unter dem linken Arme, oder in einem Riemen mit der einen Hand oder in einer Handtasche oder Hängetasche zu tragen, welche das Gewicht auf die linke Hüfte legt und durch den Gurt oder Riemen die Brust drückt, die tragende, rechte Schulter nach links zieht und unwillkürlich zu einseitiger Gegenaction ihrer Muskeln durch Hebung des Schulterblattes führt; — man lasse auch die Mädchen einen kleinen Tornister tragen, der auf dem Rücken bei gleichmäßigem Zuge beider Schultern nach hinten, nicht nur keine nachtheilige Wirkung auf die Knochenstellung und Muskelgewohnheit, sondern auch einen wohlthätigen Einfluß auf die gerade Haltung und beiderseits gleichmäßige Action der Muskeln ausübt, indem die Schulterblätter sich fester anlegen, die Wirbelsäule sich straffer hält, der Brustkorb und die Schlüsselbeine sich gehörig weiten, um dem Gewicht des Tornisters zu folgen, und die Rippen weder im Ganzen noch einseitig einen beengenden Druck erleiden. Beginnende Verschiebungen sind durch dieses Tornistertragen schon wieder spurlos ausgeglichen worden. Das gefährlichste Tragen für Kinder ist das Büchertragen unter dem linken Arme, wie es die meisten Knaben thun, welche ohnehin jetzt mit einem Gewicht vieler Bücher zur Schule gehen müssen, und aus einer falschen Scham den Tornister verschmähen; dieses Tragen zwingt den ganzen Brustkorb in eine schiefe, gedrehte Haltung und beengt durch den Druck der Bücher und des anschließenden, ohnehin in schlechter Lage befindlichen Armes die Rippen der linken Seite an der gehörigen Athembewegung und Ausbildung.

Achtes Kapitel.

Das Schulturnen.

Seitdem die üblen Erfahrungen im Gesundheitszustande der schul- und militärpflichtigen Jugend die Sorge der Familien, die Aufmerksamkeit der öffentlichen Meinung und endlich die Beachtung der Staatsverwaltung aufriefen und letztere die gesteigerten Ansprüche an die endliche Schulreife und die in denselben Graden verstärkten nachtheiligen Einflüsse der Schulzeit auf das physische Wohl der schulpflichtigen Jugend durch Einführung des obligaten Schulturnens auszugleichen suchte, erkannte man an, daß die geistige Anstrengung des Lernens, das lange Sitzen in der Schulklasse und Bank, und der Zwang der häuslichen Schularbeit eine sanitäre Gegenwirkung nothwendig mache, die man, nach dem Beispiele spartanischer Knabenerziehung zu waffenfähigen und körperlich wohlgebildeten Männern, in der Muskelbewegung und freien Lufteinwirkung erreicht sah. Da die häuslichen Verhältnisse aber nicht immer der Art waren, daß eine bloße Empfehlung des Turnens auch zur Verwirklichung desselben führte, indessen die Zahl derjenigen Jünglinge anwuchs, welche die Schulreife für ihr selbstständiges oder amtliches Berufsleben mit dem höher oder genügend lautenden Zeugnisse der Befriedigung erreichten, aber nunmehr als bleiche, bebrillte, gebückte und schwächliche Gestalten in das Leben und den Staatsdienst eintraten, ohne daß man ihnen Ausschweifungen oder besondere diätetische Sünden nachweisen konnte, so war dem Staate die Alternative gelassen, entweder

die geistigen Anforderungen zu Gunsten der körperlichen Entwicklungsfreiheit und gesunden Kräftigung herabzustimmen, oder den benachtheiligenden Einflüssen der angestrengten Gehirnarbeit bei vielem Sitzen in schlaffer und nachlässiger Haltung und schlechter Stubenluft ein ausgleichendes Adäquat und Gegenmittel entgegenzustellen; der Staat wählte das Letztere und führte das obligatorische Turnen als Schulgesetz ein.

Wir begrüßten damals dieses Gesetz und den Turnzwang der Schüler je nach ihren Alters- und Schulklassen, als eine Wohlthat für die Jugend*) und erblickten einen Fortschritt zu der staatlichen Förderung der öffentlichen Volkswohlfahrt und einen Sieg des Naturrechts über die engherzige Opposition jener ängstlichen Stimmführer der Volkserziehung, welche, in Erinnerung an Vater Jahn und seine Zeit, die physischen Rechte des Volkes, in welchem allemal mit dem Kraftgefühle auch das Freiheitsgefühl erwachte, für staatsgefährlich und deßhalb „politisch unstatthaft" hielten. — So fand denn das Turnen der Knabenschulen auch Nachahmung in Mädchenschulen, wo es aber nicht obligatorisch eingeführt, sondern den Schulen nach Umständen überlassen wurde. — Trennen wir, in unserer weiteren Würdigung des Gegenstandes, das Knabenturnen vom Mädchenturnen und halten wir uns zunächst an das erstere. —

Es ist nun eine Reihe von Jahren seit Einführung des obligatorischen Schulturnens verflossen und hat den Aerzten Gelegenheit gegeben, die Vortheile und Mängel desselben näher zu beobachten, und auch wir haben am heutigen Schulturnen aus diätetischen und ärztlichen Erfahrungsgründen mancher-

*) Vergl. die 1. Auflage unseres Illustrirten Katechismus der Makrobiotik (J. J. Weber 1854).

lei auszusetzen. Das heutige Turnen leidet an zwei, für die Gesundheitszwecke der Schüler nicht eben förderlichen Umständen: an einem zu Viel in beiden Hinsichten. Es ist das Generalisiren im Turnzwange und die Ausbildung des Turnens zu einer Kunst, welche die eigentlichen sanitären Zwecke ganz aus den Augen verloren hat und die Schüler zu gymnastischen Circuskünstlern zur Ehre des Lehrers herausbilden möchte. —

Es ist ein großer Mangel in allen wohlthätigen öffentlichen und großangelegten Einrichtungen, daß sie, wenn sie unter einer disciplinarischen Vorschrift und Regulativgewalt stehen, Alle, die ihr unterworfen werden, unter gleiches Gebot, gleiches Maß, gleichen Schritt und gleichen Mechanismus stellen. Es wird nach der Schablone gehandelt; das Volk nennt ein solches ausnahmloses Generalisiren „über einen Kamm scheeren." — Diesen Uebelstand finden wir in vielen großen Krankenhäusern, wo alle Kranken, die unter denselben Krankheitsnamen eingeschrieben und gruppirt sind, nach gleichem Schema der Behandlung tractirt werden, oft nach einer neuen, noch viele Opposition findenden Modecur, oft nach der Lieblingsmethode des Dirigenten; mit einem Worte: man individualisirt nicht! — So ergeht es auch den Schulen, wo schwächliche Kinder durchgehends der Disciplin der gesunden, kräftigen, als Normaltypus, und wo schwachgeistige Kinder den einmal im Cursus vorgeschriebenen Anforderungen an die geistigen Fortschritte der befähigten Schüler unterworfen werden. — Was letzteres anbetrifft, so haben wir bereits darauf hingewiesen (pag. 102), daß ein gewaltsames Fortdrängen der hirnschwachen Kinder und das Nachhetzen derselben hinter den intellectuell vorausschreitenden nicht nur den physischen Zustand der Kinder, insbesondere deren Ernährungsleben beeinträchtigt, sondern auch

in geistiger Sphäre das Gegentheil der gutgemeinten Absicht bewirkt und daß solche Kinder nur schwachsinniger und begriffsunfähiger werden. Sie müssen besonders unterrichtet und einem angemessenen Lehrplane unterworfen werden.

Dieselben Rücksichten, wie auf die Gehirnschwäche, hat die Schule auch bei ihrem Turnzwange auf die physischen Constitutionen und deren allgemeine oder örtliche Schwächen zu nehmen; es sollen ärztliche Atteste das Turnen selbst für gewisse Kinder modificiren, oder Kinder zeitweise oder für immer vom Turnzwange suspendiren können; beides hatte bisher in manchen Schulen, wo ein militairischer oder büreaukratischer Geist des unbedingten Gehorsams in die Vorsteher eingedrungen, oder Vorurtheil, Eigensinn und Despotismus maßgebend war, einige Schwierigkeiten und es wurden dem Arzt nicht selten dieselben Antworten zu Theil, wie sie ein strenger Compagniechef dem um Nachsicht und Dispens bittenden schwächlichen Rekruten giebt: „Ausnahmen können nicht statuirt werden; der Weichling muß sich anstrengen und abhärten!" — Wir erinnern uns aus eigener Erfahrung noch mancher Fälle dieser Art und der unsäglichen Schreibereien, Controlen und Mühseligkeiten des Arztes und der Eltern, um eine einstweilige Suspension eines schwächlichen Kindes vom Zwange eines Turnverfahrens, welches hier geradezu nachtheilig werden mußte, zu erlangen. —

Es muß nun zunächst nachgewiesen werden, daß das Turnen, wie es heutiges Tages in eine Richtung eingeschlagen ist, die den sanitären Zweck mehr und mehr verlassen und die Erlernung von gymnastischen Kunststücken und halsbrechenden Muskelactionen zum Zwecke der affenartigen Gewandtheit gemacht hat, für viele Schulkinder nachtheilig ist und wohl für bald oder bereits ganz ausgewachsene Jünglinge geeignet sein mag, um sich in allen möglichen Körpergeschicklichkeiten zu üben,

aber auch hier seine Nachtheile nicht verkennen läßt. — Es ist bekannt, daß Athleten und Gymnastiker, die ihre Kunst- und Kraftproductionen dem Publikum im Circus vorführen, in ziemlich frühen Jahren von der Schaubühne abtreten und steif werden; sie nennen sich gewöhnlich rheumatisch, aber es ist die Folge ihrer Ueberanstrengung der Muskeln. — Der ersten verstärkten Ernährung, Vermehrung und Elasticität der Muskelfasern folgt allmählig eine Rigidität, eine Härte und Straffheit, die theils in der Veränderung der Fasern selbst, theils in Ausschwitzung von erstarrender, selbst zu Krystallisationen führender Bildungsflüssigkeit in die Scheiden der feinen Muskelfaserbündel begründet liegt; dasselbe findet in den Sehnenfasern und Scheiden statt, und das Gefühl in den Muskeln nimmt den Pseudocharakter eines rheumatischen an. Wir sehen ferner, daß Jünglinge, welche die jetzige Kunstturnschule mit Auszeichnung durchmachten, damit früh in der Schule begannen, und in die höheren Ordnungen dieser gymnastischen Kunst bis zum Vorturner aufrückten, zwar kräftig erscheinen, aber an ihrer edleren Gestalt verlieren, wie Matrosen stehen und gehen, daß die Oberschenkelknochen sich mehr oder weniger in Folge der heftigen Muskelwirkung biegen, und Arme und Hände unschöne Formen und Bewegungen annehmen. Je früher, also zur Zeit der noch nicht vollendeten Knochenerhärtung, der Knabe in diese Kunststücke an Reck und Barren mit Geschick eintritt, desto stärker zeigen sich die erwähnten Erscheinungen, und abgesehen von den vielen beliebten Kunststücken mit verdrehter Wirbelsäule, nach unten hängendem, blutstrotzenden Kopfe &c., die für viele gefährlich werden können, mag einer kerngesunden Natur mit fehlerfreiem Herzen und Lungengewebe kein anderer Nachtheil als der vorhin erwähnte daraus hervorgehen. —

Anders verhält es sich aber mit der großen Zahl der

zarteren und schwächlichen Kindernaturen, in denen allgemeine oder örtliche Krankheitsanlagen verborgen oder offenkundig liegen. Sie werden in der Regel nach Klasse und Alter einer bestehenden Turnordnung einverleibt, müssen den vorgeschriebenen Uebungen folgen und werden, wenn sie früh ermatten und zurückbleiben, gewöhnlich für träge, unlustig, unbeholfen gescholten und durch Tadel und Spott in ihrem Ehrgeize getrieben, sich über ihre Kräfte und zum Nachtheile ihres Körpers anzustrengen. Solche Schüler kehren gemeiniglich nicht froh und munter, hungrig und eines tiefen Nachtschlafes gewiß, vom Turnplatze heim, vielmehr fühlen sie sich erschöpft, sehen bleich aus, haben Muskelschmerz oder Appetitmangel und nicht selten einen unruhigen Nachtschlaf. Es ist, wenn das obligatorische Schulturnen wirklich Zwecke der Gesundheit und Körperkräftigung haben soll, durchaus nothwendig, daß die schwächlichen, nervösen, blutarmen, mit Krankheitsanlagen begabten Kinder von den gesunden und kräftigen getrennt und einer auf ihre physischen Zustände begründeten und abgemessenen besonderen Leibesübungsschule zugetheilt werden. Nur Aerzte (ärztliche Schulinspectoren) sollten das Turnen leiten und jedes Kind, welches zur Theilnahme am obligatorischen Schulturnen herangezogen wird, sollte erst vom Schularzte mittelst des Hörrohrs (Stethoskops) in seiner Herz- und Lungenbeschaffenheit geprüft und nur das für gesund erklärte Kind zu dem üblichen Schulturnen zugelassen werden. So wohlthätig das Turnen für die gesunde Jugend ist, wenn es nicht, wie jetzt der Fall, übertrieben wird, so gefährlich kann es für kränkliche, namentlich blutarme Kinder werden, da jede anstrengende Muskelbewegung die Blutarmuth ebenso verschlimmert, wie es schlechte Nahrung oder Athmen in schlechter Luft thut. Nur der Schularzt kann bestimmen, ob ein Kind eine ganze oder halbe Stunde, oder etwa nur

Viertelstunde turnen und welche Uebungen es machen darf, und wir rufen alle einsichtsvollen und erfahrenen Aerzte als Bestätiger unseres Ausspruchs auf: daß das gewaltsame Heranziehen kränklicher und blutarmer Kinder zu dem üblichen Schulturnen die unzählig häufige Ursache der oft jahrelang später sich ausbildenden Lungenschwindsucht ist. —

Ueberhaupt halten wir es für ein vorgeschriebenes Schulturnen durchaus für unangemessen, die, aller menschlichen Natur und schönen Gestalt widerstrebenden Circuskunststücke, welche darin geübte Turnlehrer in die Schulgymnastik eingeführt haben, um sich und ihre Schüler als Leibeskünstler bewundern zu lassen, von der Schuljugend zu fordern, und müssen auf Grund einer wahren Schulgesundheitspflege wünschen, daß diese mit derselben nichts zu thun habenden, wohl aber sie gefährdenden Künsteleien gesetzlich aus der obligatorischen Schulgymnastik verbannt und den freiwilligen Jünglings- und Männervereinen überlassen werden, für welche die Schule keine Verantwortung durch ihre Maßregeln zu tragen hat. — Alles, was die Schule für obligatorisch erklärt, soll die Grenze des Reinmenschlichen nicht überschreiten, am wenigsten Kautschukmenschen zum Muster physischer Kraft und Schönheit erzielen wollen. Der Mensch ist nicht von der Natur in Knochenbau, zarter Gehirn- und Rückenmarksconstruction und in allen seinen Organen dazu bestimmt, sich an den Beinen aufzuhängen, die Last des Körpers in die Achselhöhlen oder Kniekehlen zu legen, und den herabhängenden, bluterfüllten Kopf in rasender Schnelligkeit im Kreise herumzuschleudern, oder Rückenwirbel und Gelenke in Zerrungen und Biegungen zu zwingen, die er niemals in der Mannichfaltigkeit seiner normalen Stellungen und Bewegungen zu machen genöthigt sein wird; solche Leibeskünste, die allemal auch unschön

sind, überlasse man den bedauernswerthen Leuten, die, vor nützlicher Arbeit und geistigem Fleiße zurückscheuend, in Abirrung ihres Körpergebrauches einen Erwerbsberuf daraus gemacht haben. —

Das Schulturnen soll einzig und allein ein sanitäres sein und über diesen Zweck hinaus darf es sich nicht versteigen. Um diesen Zweck aber in gerechter Weise gegen alle Schüler erfüllen zu können, bedarf es einer Umgestaltung des Turnplans und der dabei geltenden Principien. Zunächst sondere man die Kinder, nicht wie bisher, nach Klasse und Alter, vielmehr innerhalb jeder Klasse selbst in kräftige und schwächliche; beide bedürfen einer verschiedenen Uebungsschule in Action und Dauer. Es hat sich herausgestellt, daß das übliche schematische Turnen bei allen Kindern, welche durch Muskelschwäche bei Blutarmuth und Dyskrasie irgend welcher Art, oder durch eine schlechte schiefe Haltung in der Schulbank und im Hause, oder durch einseitiges Büchertragen, einseitige Gewohnheit der Muskelaction, fehlerhafte Wartung in den ersten Lebensjahren ꝛc. bereits eine seitliche Ausweichung einiger Rückenwirbel und ein abstehendes Schulterblatt erworben haben, dieses allmählig bis zur Verkrüppelung fortschreitende Uebel nicht bessert und ausgleicht, sondern im Gegentheile verschlimmert; denn es bethätigt die verursachenden Muskeln, ohne Individualisirung und Modification der Gymnastik nach Indicationen des jedesmaligen Zustandes, zu größerer Thätigkeit in ihrer verschiebenden fehlerhaften Wirkung. (Siehe Kapitel 11. 1.) Ferner, wie schon bemerkt, ist es Erfahrungssache, daß das übliche stundenlange und erschöpfende Turnen bei Kindern, welche ihrer schwächlichen Constitution oder häuslicher Verhältnisse wegen viel sitzen und nervös und gewöhnlich dabei blutarm sind, durchaus das Gegentheil von

dem bewirkt, was man glaubt, nämlich Kräftigung; es wirkt nie wohlthätig auf sie ein, was eine mäßige Bewegung in freier Luft thun würde; sie werden durchgehends nervöser, schwächer und verlieren Eßlust und Schlaf. — Wir betonen vornehmlich die nöthige Vorsicht bei blutarmen und bleichsüchtigen Kindern; die gewöhnlichen Uebungen der Schulgymnastik verschlimmern in den meisten Fällen das körperliche Leiden, wenn das blutarme Kind eine beschleunigte Herzthätigkeit zeigt; nur in denjenigen Fällen könnte das mäßige Turnen wohlthätig wirken, wo die Blutarmuth in Drüsenstockung und träger Verdauung wurzelt. In allen Fällen aber müssen beim Turnen der Blutarmen die Organe der Brust und des Unterleibes sehr geschont werden. Immer aber ist die natürliche Gymnastik der Schulgymnastik vorzuziehen.

Wir halten das Turnen für unsere Generation um so mehr für ein Bedürfniß, als die naturwidrige Lebensweise der meisten Familien, die Fehler in der physischen Erziehung und die verstärkten schädlichen Schuleinflüsse bei den meisten Kindern in den Jahren des Wachsthums abnorme Zustände im Ernährungs- und Nervenleben hervorgerufen haben, wodurch das sensible Leben auf Kosten des irritablen (Blut- und Muskel-) Lebens einseitig erhöht und der Organismus in jene sogenannte Verweichlichung, Schwäche und nervöse Reizbarkeit gerathen ist, in welcher er für Einflüsse aller Art sehr empfänglich und zu Erkrankungen besonders geneigt sich zeigt, weil ihm die Reactionskraft dagegen fehlt. Dieses Mißverhältniß zwischen Sensibilität und Irritabilität kann die verständige und unter Cautelen ausgeübte Turnschule ausgleichen helfen, indem eine methodische Bethätigung der Muskulatur, als des vorzüglichsten Organs der Irritabilität, das Blut von inneren Congestionen ablenkt, schwächer gebliebene Organe der Ernährung und Absonderung

durch Blut- und Muskelbewegung in kräftigere Function bringt, das Athmen mehr entwickelt, den Brustkasten und die Lungen mehr entfaltet, den Stoffwechsel anregt, dadurch Stockungen in Lungen, Drüsen, Lymphgefäßen, Leber ꝛc. auflöst, die Seele lebhafter und heiterer, den Geist beweglicher und freier macht und, was nicht zu übersehen ist, durch richtige planmäßige und harmonische Uebung aller willkürlichen Muskeln die Haltung des Körpers edler und in seinen Bewegungen sicherer und gewandter machen soll. — Hierzu ist aber erforderlich, daß, wie schon erwähnt, die Turnschule nicht nach dem Maßstabe gesunder, rüstiger Kinder, sondern nach den Rücksichten auf die große Majorität schwächlicher Kinder angelegt und nach diesen Rücksichten modificirt werde, und daß der Turnlehrer den anatomischen Bau und die physiologische Function der Muskeln, Knochen, Gelenke, Adern und Nerven, überhaupt aber die Lage der inneren Organe kenne, um zu wissen, was er dem Organismus bieten dürfe und was nicht. Das Turnen der Schule soll niemals Kunst-, sondern einzig und allein eine methodische Sanitätsbewegung der Muskeln sein und, wo besondere Indicationen obwalten, und bereits Knochenverschiebungen stattfinden, ein Heilturnen werden. — So wohlthätig nun auch das Turnen an sich ist, so gefährlich für alle Kinder und namentlich für die große Majorität der relativ gesunden oder sichtlich schwächlichen ist das maßlose, übertriebene, zu anhaltende oder auf Kunststücke abzielende Schulturnen. Die Ueberanstrengung der Muskeln macht dieselben schmerzhaft, zitternd, krampfhaft; es tritt in ihnen ein an Entzündung grenzender Congestiv- und Stockungszustand des Blutes ein, es drängt die Circulation nach der Ueberanstrengung nach inneren Organeu zurück; es sind schon durch unverständiges Turnen Blutungen, Gefäßzerreißungen, Herzkrankheiten, Lungenleiden, entzündliche

Fieber, Abmagerung, Muskelfaserentartung und Zehrkrankheiten erfolgt. — Kein Kind soll turnen, welches noch nicht das achte Lebensjahr erreicht hat; kein Kind soll dem Schulturnzwange unterworfen werden, wo der Arzt Herzkrankheiten, Pulsadergeschwülste, Lungensucht, große Neigung zu Blutungen, Knochenweichheit, Darmbrüche oder Verschiebungen der Wirbel in Anlage oder Ausbildung constatiren kann. Bei Tuberkelanlage darf nur ein individualisirendes vorsichtiges Turnen zugelassen werden, was hier oft sehr heilsam sein kann. Jedes Turnen, mag es nun das eingeführte Verfahren für gesunde oder die moderirte Praxis für schwächliche Kinder sein, muß mit leichten und einfachen Uebungen beginnen, welche den jedesmaligen, noch nicht entwickelten, aber allmählig ausbildungsfähigen Kräften angepaßt sind und mit Zunahme derselben einen gemessenen Schritt halten. Niemals soll das Turnen zur Erschöpfung führen, weder durch zeitweise Muskelaction noch durch Dauer der Uebung, und eine Stunde mit den erforderlichen Ruhepausen ist völlig ausreichend. Die Uebungen sollen der Art stattfinden, daß alle Glieder- und Rumpfmuskeln an den Acten der Bewegung Theil nehmen, und es sollen die Kraftübungen überhaupt in der ersten halben Stunde zu-, in der andern halben Stunde abnehmen*) und zwischen den einzelnen Acten angemessene Ruhepausen eintreten, in denen aber die gewöhnlich erhitzten Kinder nicht stillstehen oder sich hinsetzen, sondern

*) Der Turnlehrer Kloß empfiehlt für eine Turnstunde: 6—8 Freiübungen, wodurch die hauptsächlichsten Muskellagen in leichte Bewegung gesetzt werden; dann 4 schwächere oder nach Maßgabe der Person stärkere Hangübungen am Reck oder an der Leiter; dann 4 Stemmübungen am Barren, Bock oder Schwingel; dann 4 Uebungen im Springen, Laufen und Klettern; endlich einige leichte Uebungen, um die Muskel-, Athem- und Blutaufregung wieder ausgleichen zu lassen. —

langsam hin- und hergehen, auch nach Bedürfniß ein Oberkleid oder einen Plaid überwerfen sollten, um die so häufig eintretenden Erkältungen zu vermeiden, aus welchem Grunde auch der Turnanzug bei rauhem Wetter nicht zu dünn sein darf. Selbstverständlich darf kein kaltes Wasser getrunken werden. (Vergl. pag. 20.) Auch soll der Turnlehrer die Kinder ermahnen, vor dem Beginn der Uebungen die Blase und nöthigenfalls auch den Darm zu entleeren. Die beste Zeit zum Turnen ist die späte Nachmittagsstunde vor dem Abendbrote.

Für schwächliche, nervöse und mit Krankheitsanlagen behaftete Kinder, gleichwie für Mädchen, halten wir allein die Muskelübungen des sogenannten Freiturnens für angemessen und zweckdienlich. Mädchen gehören nicht an Reck, Barren und Leiter, und diejenigen Eltern, welche glauben, durch Hänge-, Ziehklimm- und Reckübungen ihrer Tochter schiefe Schulter und Hüfte oder schlechte Haltung wegturnen lassen zu können, werden sich täuschen und in der Regel erfahren, daß die Knochenverschiebungen zunehmen. Hier, wo einmal dergleichen Deformitäten statthaben, muß die an die Stelle der alten, nutzlosen Orthopädie getretene Positionsgymnastik nach individuellen Indicationen eintreten, worüber in Kapitel 11. 1. noch die Rede sein wird. — Der Zweck jedes Turnens ist nicht nur kräftige, sondern auch schöne Menschen zu bilden, und das gilt sowohl von dem männlichen, als in höherer Anforderung auch vom weiblichen Geschlechte. Die Spartaner erzogen kräftige und schöne Menschen, aber ohne Reck und Barren, ohne Riesenwelle und Voltigeurkünste, ohne Gliederverzerrung und Circusproductionen. Sie ließen die Jugend ringen, laufen, springen, werfen, fechten, reiten zc., also natürliche Bewegungen machen, durch größere, den ganzen Körper bethätigende, harmonische Muskelactionen, wogegen unsere

heutige Schulturnkunst eine Menge Actionen vornehmen läßt, welche ganz unnatürliche und unschöne Körperstellungen unter bedeutenden Muskelwirkungen auf einzelne Skelettgruppen hervorbringen, die, besonders in der Jugend, die größtentheils noch weichen Gebilde für diese, von der Natur nicht beabsichtigten Krümmungen, Verzerrungen und Dehnungen disponirt machen und, durch Ausdehnung und Erschlaffung der Sehnen und Gelenkbänder, der Form einen gewissen bleibenden Ausdruck geben. Das kann keine schönen Gestalten geben, das zeigt sich an jenen Turnlehrern und tüchtigen Vorturnern, wie an den Circusgymnastikern, die mit großen Händen, langen Armen, leicht gebogenen Oberschenkeln, schwankenden, in den Hüften matrosenartigen Bewegungen besonders im Salonfrack die Anmuth und Harmonie der Bewegung vermissen lassen. So zeigen junge Mädchen, welche mit Lust und Fleiß das gegenwärtige Schulturnen üben, trotzdem daß manches Knabenkunststück aus Schicklichkeitsgründen weggelassen ist, eine Abnahme ihres formellen weiblichen Ausdrucks, der natürlichen Eigenschaften ihres Baues; sie erhalten männliche Formen, ein zu geradliniges Rückgrat, lange Hände, Arme und Beine und scharfe Muskelconturen. —

Wir wünschen im Interesse der Gesundheit und schönen Körperbildung, daß für alle schwächlichen und nervösen Knaben und für alle Mädchen das Turnen nur innerhalb der Grenzen natürlicher Bewegungen geschehe, daß alle Muskelübungen in Stellung, Bewegung und Geberde nach der menschlichen Naturanlage und in angenehmer Form ausgeführt werden, und dies wird am einfachsten und sichersten erreicht durch diejenigen Freiübungen, wie sie beim Militair, schnell und ohne Nachtheil auch für den Schwächlichen, Kraft, feste Haltung und Gewandtheit erzielen, durch

Exercierübungen nach militairischen Prinzipien. — Gleichmäßige, natürliche Bewegung, Behendigkeit und Kräftigung werden hier erreicht, ohne daß man, den Kopf nach unten, sich an den Beinen aufhängt, daß man die Last des Körpers den gewaltsam ausgereckten Armen überträgt, daß man durch übermäßige und unnatürliche Muskelwirkung auf Wirbel, Becken, Brustkorb, Schultern und Schenkel, die sehnigen Verbindungen der Knochen und Knorpel dehnt, lockert und die Gelenke abschleift, wodurch außer der Zeit des Turnens und der Willenskraft immer ein unsicherer Gang und eine schlaffe Haltung veranlaßt wird, wie sie so charakteristisch die Kautschukmänner kennzeichnet.

Ueber die Freiübungen der Jugend nach militärischen Principien, die Gelenkübungen der Glieder und des Rumpfes, die Positionsübungen und die damit verbundenen Exercierübungen in Fußstreckung, Balancierschritt, Marschiren in Tempo und Linie, dem Kehren, Schwenken und allen Evolutionen, die ohne Waffen auf Commando gemacht werden, haben wir nach eigener Veranstaltung für schwächliche Knaben und Mädchen vielfältige, überraschend günstige Erfahrungen gemacht und damit wir uns nicht selbst abzuschreiben brauchen, bitten wir den Leser, über diesen Gegenstand unsere „Kosmetik"*) pag. 175 weiter nachzulesen.

Eine in der Gymnastik bisher gar nicht beachtete und doch von den wohlthätigsten Folgen sich erweisende Praxis ist die Athemgymnastik. Zur Zeit als vor 25 Jahren unsere Schriften über Wesen und Heilung der Stimm- und Sprachübel, insbesondere des Stotterns, die Aufmerksamkeit der Aerzte

*) Klencke: Kosmetik oder menschliche Verschönerungskunst auf Grundlage rationeller Gesundheitslehre. Eine Volksschrift. (Leipzig bei E. Kummer 1869.)

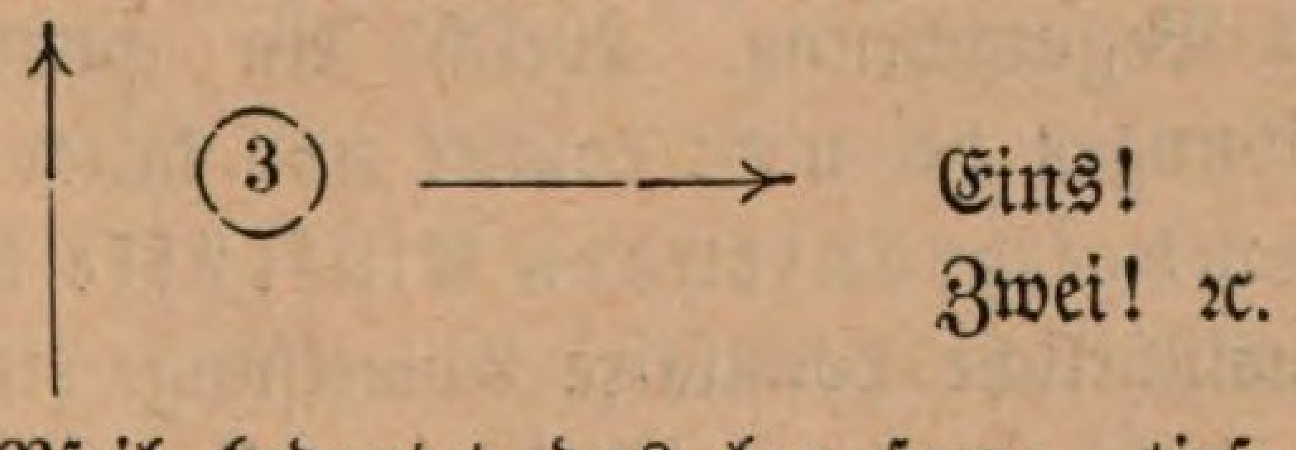
und des gebildeten Publikums erregten und wir von dort her gedrängt wurden, uns selbst mit der Gründung einer ärztlichen Heilanstalt*) für diese Specialität zu befassen, worin binnen 20 Jahren über 200 Personen Aufnahme und Heilung fanden, hatten wir, da die Respirationsthätigkeit durchgängig eine höchst mangelhafte und die Muskulatur der Athembewegungen schlaff, träge und schnell ermüdend war, tägliche Respirationsbewegungen zum Zwecke einer Gymnastik der Athemmuskeln eingeführt; tiefe, langsame Inspirationen nach dem Tempo eines Taktirstockes, eine gemessene Pause des Anhaltens der Luft in ausgespannter Lunge und geweitetem Brustkorb und langsame Exspirationen bis zu möglichster Luftentleerung, führten nicht nur zu einer Kräftigung aller beim Athmen wirksamen Muskeln und zur räumlichen Entwicklung des Brustkastens, so daß bald Westen und Mieder zu eng wurden und die Brust sich wölbte, sondern ergaben noch das weitere Resultat, daß der Stoffwechsel erhöht, die Verdauung gefördert, die Ernährung kräftiger, die Oxydation des Blutes gesteigert, und auch die Spannung der übrigen Muskeln gehoben wurde, aber auch Stockungen in den Lungen, leichte Anschoppungen und Tuberkelanlagen, die vorher deutlich zu diagnosticiren waren, spurlos verschwanden und überhaupt bleiche Gesichter eine blutfrischere Farbe, bleichsüchtige oder blutarme Mädchen eine auffällige Verbesserung ihrer Constitution und nervöse krampfhafte Naturen eine größere Ruhe und Energie zeigten. Diese Erfahrungen veranlaßten uns schon vor vielen Jahren, die abgemessenen, in aufrecht stehender Haltung, nach einem Dirigententaktstocke zu machenden, langsamen und

*) Wegen Zeitmangels und auch Unlust, mit der modernen nichtärztlichen Stotterheilindustrie irgendwie in Concurrenz zu gerathen, seit einigen Jahren wieder aufgehoben. —

tiefen Athembewegungen in reiner, nicht kalter, aber auch nicht warmer Zimmerluft, und im Sommer im Freien als Akt der Gymnastik vornehmen zu lassen und es hat uns immer diese, zugleich mit vermehrter Oxydation und Bewegung des Blutes verbundene Action großer Muskelgruppen, die zugleich durch Rippen-, Zwerchfell- und Bauchmuskelaction auf die wichtigsten inneren Organe mechanisch anregend und belebend einwirkt, überraschend günstige Resultate geliefert, weßhalb wir wünschen, daß dieselbe auch in die Schulgymnastik mit aufgenommen werden möge! Könnten die Schüler in der großen Pause, nach zweistündigem schlechten Athmen in nicht reiner Klassenluft und bei nachlässiger Körperhaltung, wol eine zweckmäßigere und wohlthätigere Bewegung machen, als zur Sommerzeit im Hofe, zur Winterzeit in einem geschützten, sehr mäßig geheizten Raume, sich in kleine Abtheilungen aufzustellen und nach Tempo eines Dirigenten die langsamen, gemessenen Athembewegungen auszuführen, die sie erwärmen, den Kreislauf fördern und die Brust erweitern? — Kinder, welche anfangs bei zehn Respirationen schon ermüdeten und den Gähnekrampf bekamen, vermochten nach 2—3 Wochen schon mit Leichtigkeit 150 bis 200 Mal in dieser Art zu athmen, bei der sie selbst mit dem letzten Reste der Exspirationsluft noch laut die Zahl aussprachen*).

---

*) Die überraschenden Erfolge dieser Athemmuskel-Gymnastik veranlassen uns, hier noch einige nähere Unterweisungen zu geben. Wir ließen die Action nach folgendem Schema ausführen:



Der senkrechte Pfeil bedeutet das langsame, tiefe Einathmen; die in einen Kreis eingeschlossene Zahl die Pause von drei Takten, während

Und was das Exercieren der Schuljugend betrifft, so kann dieselbe in der großen Pause nicht vortheilhafter bewegt und beschäftigt werden, als wenn Lehrer die verschiedenen Klassen

---

welcher die mit Luft angefüllte Brust in gespannter Ausdehnung erhalten wird; der horizontale Pfeil bedeutet das langsame, gemessene Ausathmen, worauf mit lauter Stimme mittelst des letzten Luftrestes auf ein Zeichen des Taktirers Eins! gerufen wird. Bei den Wiederholungen heißt es dann Zwei! Drei! ꝛc. Man stellt die Kinder in eine Reihe aufrecht, in militairischer Haltung; der Lehrer stellt sich mit einem Taktstocke ihnen gegenüber und giebt mit langsamer Aufwärtsbewegung des Stockes das Einathmen, durch drei langsame Taktschläge mit erhobenem Arme die Pause, mit langsamer Senkung des Taktstockes das Ausathmen, und am Ende desselben durch ein Zeichen mit dem Stocke den Moment des Ausrufens der Zahl Eins! ꝛc. an. Alles muß a tempo geschehen. — Der Lehrer hat darauf zu achten, daß beim Einathmen und Ausathmen der Luftstrom gleichmäßig geschehe, daß beim Einathmen nicht die Schultern in die Höhe steigen und der Brustkasten nicht lang gezogen, sondern die Gegend der kurzen Rippen nach den Seiten erweitert, mithin das gewöhnlich beim Athmen vernachlässigte Zwerchfell gebraucht und geübt werde. Die mit dem letzten Luftreste laut gerufene Zahl zwingt diese unteren Athemmuskeln nochmals zur Mitwirkung bei der Verbindung der Exspiration mit der Stimme. — Geschieht diese Art der Gymnastik täglich mehre Male mit Consequenz und Ausdauer nach Maßgabe der Kräfte, ohne tiefe Ermüdung, so bemerkt man bald, wie die Athemmuskeln sich kräftigen, der Brustkasten sich erweitert und elastisch wölbt, die Stimme freier klingt, Appetit und Stoffwechsel sich mit Munterkeit und gutem Aussehen steigern; der Arzt aber wird Gelegenheit finden, mit dem Stethoskop zu beobachten, wie verdichtete Stellen der Lungen, Tuberkelanlagen ꝛc. sich aufhellen und verschwinden. Lungenkranke Kinder bedürfen selbstverständlich erst einer ärztlichen Begutachtung. Welch' ein guter Gegeneinfluß wären solche Athemübungen bei nicht rauher und kalter Luft in der Schulpause gegen die athembeschränkenden Einflüsse der vier Klassenstunden! Eine ausführliche populaire Anweisung dieser Methode gaben wir zuerst im Jahre 1860 in der 1. Auflage unserer Schrift: „Die Heilung des Stotterns." —

in Abtheilungen und dann im Ganzen antreten und die Marsch- und Schwenkübungen in militairischer Haltung ausüben lassen. Hierbei werden alle Muskeln harmonisch bethätigt, welche in der Schulbank vernachlässigt oder einseitig gebraucht wurden; und überall, wo in Schulen diese Exercierübungen in der großen Pause durch irgend einen Klassenlehrer, der als Landwehrmann Interesse dafür empfand, eingeführt wurden und von anderen Klassen Nachahmung fanden, kehrten die Schüler erfrischt und heiter in die Unterrichtsstube zurück und sie hatten die Zeit der Erholung weit besser angewandt, als wenn sie sich wild umhergetummelt, gebalgt oder träge und zwecklos in Gruppen gesammelt hätten. —

Neuntes Kapitel.

Die Handarbeitsstunden in Mädchenschulen.

Obgleich die Schädlichkeiten, welche für die jugendliche Gesundheit aus den Einflüssen der weiblichen Handarbeitsstunden erwachsen, schon aus der Aufzählung der gesundheitswidrigen Wirkungen im Allgemeinen zu ersehen sind, welche gebücktes Sitzen bei mangelhaftem Athmen in einer gefüllten Klasse und die Anstrengung der Augen bei nicht immer günstiger Beleuchtung des Gegenstandes mit sich bringen, so haben wir doch, der sehr beherzigenswerthen statistischen üblen Erfahrungen wegen, welche in Schulen gemacht worden sind, wo man den weiblichen Handarbeiten ein weiteres Feld und eine größere Zeit eingeräumt hat, diesem Gegenstande ein besonderes Kapitel widmen zu müssen geglaubt, um, wenn auch keine besonders neuen Momente hinzuzufügen sind, doch die Aufmerksamkeit der Schulbehörden und Eltern darauf hinzulenken.

In unteren und höheren Töchterschulen, besonders aber in den ersteren, wo die Mädchen des Bürgerthums ihre erste Schulzeit zu beginnen und viele ihre ganze Schulperiode bis zum 14. bis 15. Lebensjahre durchzumachen pflegen, sind die Handarbeitsstunden ein gewiß nützlicher und deßhalb auch ausgedehnter, aber unter mancherlei ungünstigen Umständen auf den physischen Zustand der kleinen und großen Mädchen auch nachtheiliger Zweig des Unterrichts. Stricken, Stopfen und Nähen soll jedes Mädchen können, aber ein richtig erzogenes Töchterchen lernt die erste gröbere Handhabung der Strick- und Nähnadel am

leichtesten und natürlichsten von der Mutter oder deren häuslicher Stellvertreterin und wird auch unter der mütterlichen Anleitung die weiteren Fortschritte darin machen*). Nur die unteren bürgerlichen Stände, wo die Hausfrau des Broterwerbes wegen die Haupterziehung der Tochter fast ausschließlich der Schule überlassen muß und auch in der Regel die Bildung des Kindes nicht über die Fertigkeiten, welche die Volkstöchterschule ihm beizubringen vermochte, hinausreicht, lernen in derselben die Elemente der weiblichen Nützlichkeits-Handarbeiten und es ist daher ein Segen für solche häuslich nicht unterrichteten Mädchen, daß die Schule sich ihrer auch in dieser Hinsicht mütterlich annimmt. —

Müssen wir aus diesem und manchem anderen praktischen Grunde die Ausdehnung der Handarbeitsstunden in Mädchenschulen nur als Wohlthat anerkennen, so haben wir aber auch zu wünschen, daß diese Wohlthat nicht zum physischen Nachtheile der Schülerinnen werde und die größte Rücksicht auf alle Umstände sich richte, welche nachweislich als schädliche Einflüsse einwirken. Es ist die Erfahrung von Eltern und Aerzten gemacht worden, daß kleine Mädchen, wenn sie eine Zeit lang in die Handarbeitsstunden eingetreten und darin fleißig gewesen waren, eine merkliche Verschlechterung ihrer Schulter- und Kopfhaltung, beginnende Wirbelverschiebung und eine Veränderung ihrer Sehkraft, oft mit entzündlichen Affectionen der Augen wahrnehmen ließen. — Es wurden Nachfragen und Nachforschungen nach den Verhältnissen und Umständen, unter denen jene nachtheiligen Veränderungen des Kindes stattfanden, angestellt und es ergab sich bei vergleichender Prüfung verschiedener

*) Vergl. unsere Schrift: Die Mutter als Erzieherin rc. (Leipzig, Kummer.)

Mädchenschulen, daß die nachtheiligen Einflüsse der Handarbeitsstunden in mancher Schule kaum nennenswerth, in anderen Schulen aber eine auffallend ungünstige Statistik darboten, und es fand sich, als man hier den Ursachen näher nachging, daß sich dieselben denn auch in allen den Schulen übereinstimmend wiederholten, wo jene ungünstigen Resultate an der Gesundheit der Kinder hervortraten. Im guten Eifer gegen diese Uebelstände, der gern bereit war, das Kind mit dem Bade auszuschütten, sind ärztlich-pädagogische Stimmen laut geworden, welche überhaupt gegen die Handarbeitsstunden der kleineren und größeren Mädchen in den Schulen und selbst in dem elterlichen Hause auftraten und sie als Ursache der physischen Benachtheiligung der weiblichen Entwicklungsperiode geradezu verdammten. Wir können uns diesem absoluten Urtheile nicht anschließen, halten im Gegentheile die Handarbeitsstunden für nothwendig zum Fortkommen der Mädchen, und abgesehen, daß viele erwachsenen Jungfrauen ihren Unterhalt mit der Hand und den Fertigkeiten derselben erwerben müssen, deren Grundlage ihnen die Schule lehrte und wofür deren Lectionen den Sinn im Kinde erweckten, sind jene Handfertigkeiten für die Bestimmung des Weibes zur Hausfrau unerläßlich. — Erkennen wir aber diese Nothwendigkeit an, so müssen wir auch die Forderung an die Mädchenschulen stellen, daß in den Handarbeitsstunden Alles beseitigt werde, was der Schulgesundheitspflege widerspricht und in vielen Schulen in ganz bestimmten, gleichförmigen, nachtheiligen Zuständen sich wiederholt. —

Reden wir dem Nützlichkeitsprinzipe der Handarbeitsstunden energisch das Wort, so dürfen wir auch, ohne Rücksicht auf persönliche Empfindlichkeiten, die dabei obwaltenden Uebelstände kennzeichnen und verurtheilen. — Zu den wesentlichen Bildungsmitteln des weiblichen Geschlechts gehört nicht nur eine gewisse

Summe gemeinnütziger und praktischer Kenntnisse, sondern auch das Erlernen der Handfertigkeiten; sie sind es ganz besonders, welche die dem Weibe unerläßliche Aufmerksamkeit auf das Kleine und dem Manne oft kleinlich Erscheinende erwecken und verschärfen. Fühlt ein geistig regsames Mädchen auch die Zeit und Arbeit, die es an das Strickenlernen und Fertigstricken verwenden muß, als eine Strafe und Langweiligkeit, so ist es doch ein heilsames Erziehungsmittel, indem das Mädchen die Geduld übt und die Aufmerksamkeit auf die kleinen Nützlichkeitsgegenstände des Lebens richten lernt. Die Lehrstunden im Stricken, Stopfen, Nähen und Flicken sind eine Schule der Weiblichkeit, denn alle verschiedenen kleinen Handgriffe dieser Art sind nur durch ungetheilte Aufmerksamkeit des Kindes regelrecht ausführbar und nehmen dieselbe fortwährend in Anspruch; es lernt mit Strickstock und Nadel Ruhe, Geduld und Geistesthätigkeit auch bei scheinbar Unbedeutendem; — das sind aber die Elemente des weiblichen Beruflebens. Daneben wird die Hand geübt, die Fertigkeit derselben zur Gewohnheit; eine ungeschickte Weiberhand hat immer einen unachtsamen Geist zur Begleitung, denn es ist nicht die Hand, welche präcis arbeitet, sondern die Seele; ist diese zerstreut, schläft sie ein, ist sie nicht bei der Arbeit, so wird letztere schlecht und die Hand niemals Fertigkeit erlangen. Handarbeit mit Fleiß und Achtsamkeit hat sogar einen Einfluß auf die Form der Hand, sie streckt sich der Länge nach, die Finger werden schlanker und biegsamer, der Daumen nimmt auch im Zustande der Ruhe eine freiere Lage gegen die innere Handfläche an, und entfernt sich aus der unschönen, unmittelbaren Nähe des Zeigefingers; die Bewegung der Hand wird sicher und fest, und bei alledem nicht unschön, nicht sozusagen verarbeitet; das kommt nur bei der Handarbeit des Ungeschickten vor.

Die Handarbeit in Mädchenschulen kann wol keinen be-

redteren Wortführer finden, als wir im Vorstehenden bewiesen haben; wir glauben deßhalb auch verpflichtet zu sein, deren vermeidbaren Unzuträglichkeiten rügen zu müssen. Wie gesagt, stellen sich in der Zeit, wo kleine Mädchen an den Handarbeitsstunden Theil nehmen, sehr häufig zwei Erscheinungen an ihnen ein, nämlich Verschiebungen an Wirbelsäule, Brustkasten, Schulter- und Beckenknochen und Veränderungen in der Sehweite des Auges, meistens Kurzsichtigkeit oder ein chronischer Congestionszustand der Augenlider. Die Erfahrung, daß diese Nachtheile nicht in allen Mädchenschulen mit ganz gleichem Lehrplane, nicht einmal in allen Klassen derselben Schule wahrgenommen werden, hat bei weiterer Prüfung ergeben, daß die jedesmalige Lokalität und Lehrerin jene Nachtheile verschulden. Was die Lokalität betrifft, so zeigten sich in denjenigen Klassen die meisten Verschiebungen und Augenabnormitäten, wo entweder die Bänke der Klasse völlig ungeeignet gebaut oder placirt und die Mädchen zu einer krummen und gedrängten Haltung genöthigt waren, oder die Mädchen so eng saßen, daß sie nur nach vorn hin ausweichen und mit vorgestreckten Oberarmen für ihre Ellbogenbiegung und Handarbeit den erforderlichen Spielraum gewinnen konnten; oder es war das Lokal in seinen von den Fenstern entfernteren Räumen zu lichtarm, oder es schien die Sonne hinein und die von ihren Strahlen getroffenen Kinder mußten längere Zeit auf das grellerleuchtete, blendende, weiße Object sehen, weil man die Rouleaux nicht niederlassen wollte, um nicht eine zu tiefe Dämmerung über den größeren Raum der Klasse zu verbreiten. Wie sehr nachtheilig die Handarbeit bei Mangel des gehörigen Tageslichtes auf Körperhaltung und Auge der Kinder einwirkt, beweist die schlagende Thatsache zweier Fälle, wo, als man die an Schiefheit, Kurzsichtigkeit und Augenröthe leidenden Schülerinnen einer Mädchenklasse bis in die Schule ärzt-

lich verfolgte, man in einem Falle dieselben sämmtlich auf Bänken und in Räumen zusammen sitzen und gebückt über die, den Augen nahe gebrachte Arbeit gekauert sah, wo ein völliges Halbdunkel auch am Vormittage herrschte und eine strenge Lehrerin hier Weißnähen und Wäschezeichnen ausführen ließ, während die in der helleren Fenstergegend dasselbe arbeitenden Genossinnen von jenen Uebeln der Deformität und Augenaffection keine Spur zeigten; und in einem anderen Falle, wo die Schülerinnen einer ganzen Klasse an jenen Abnormitäten merklich zunahmen, stellte sich heraus, daß in dem Winterhalbjahre während der letzten Nachmittagsschulstunde von 3—4 Uhr, wo es bald nach drei Uhr bereits in der Klasse dämmerig wurde, Handarbeiten vorgenommen werden mußten. Wenn im häuslichen Leben eine Frau oder Tochter nähen will, so setzt sie sich dabei an das Fenster; das thut auch die Lehrerin, wenn sie die Schülerin zu sich kommen läßt, um deren Handarbeit vorzuarbeiten, zu controliren, zu corrigiren oder zu tadeln, wenn diese in dem Dämmerlichte eines tieferen Klassenraumes incorrect oder schlecht gemacht war; in der Schule aber verlangt man, daß das Kind auf den ihm einmal in der Bank angewiesenen Platze, ohne Rücksicht auf gehöriges Licht dasselbe leiste, was eine günstiger placirte Schülerin in der Fensterhelle thun kann, ohne sich tief über die Arbeit zu neigen und Gestalt und Augen zu benachtheiligen.

Hier stoßen wir auf die fernere Ursache des Uebelstandes, die in vielen Lehrerinnen persönlich begründet liegt. Dieselben sind in der Regel unverheirathet gebliebene Jungfrauen, denen mehr oder weniger die nervöse und hysterische Strenge des Pedantismus und eine gewisse Portion Vorurtheil oder Eigenwille innewohnt; es ist dies kein Charaktervorwurf, vielmehr der generelle in den organischen Zuständen wurzelnde Zug lediger Frauenzimmer, die sich dem Schulberufe oder einem anderen, als dem

Berufe der Gattin, Mutter und Hausfrau widmen. — Gewöhnlich halten sie sich an die Aufgabe des Lehrens, ohne dieselbe durch irgend andere Rücksichten, am Wenigsten auf die Gesundheitspflege der Schule (die ja ohnehin noch nicht im Regulativ steht), beeinflussen zu lassen; es lebt in mancher Lehrerin der Ehrgeiz, ihre Schülerinnen in Handarbeiten recht geschickt zu machen und auf dem öffentlichen Prüfungstische die Zeugen ihrer Bemühungen und eigenen Fertigkeit ausstellen zu können. Hier treten nun zum Nachtheile der Schülerinnen erfahrungsmäßig zwei entgegengesetzte Fälle ein: entweder bekümmert sich die Lehrerin um die Haltung der Kinder in der Handarbeitsstunde gar nicht, hat nur den Gegenstand der Thätigkeit und die richtige Führung der Hand und des Werkzeugs vor Augen; es bleibt jedem Kinde selbst überlassen, wie es sich in der engen Bank mit dem Oberkörper hält und mit dem mangelhaften Lichte sich abfindet; das Dämmerlicht in der Klasse ist nicht ihre Sache; das Lokal und der Platz der Kinder ist ihr vom Vorstande angewiesen und eine stillschweigende Bedingung. Oder die Lehrerin ist streng, hält auf „adrette" Haltung, auf strammes Geradesitzen, theils aus eigener Gewohnheit, theils weil es ihrem Auge angenehmer und einer Klasse angemessen erscheint; die Folge ist, daß die Mädchen, die überhaupt aus organischen Gründen in diesem Alter nicht lange ohne Rückenlehne straff aufrecht sitzen können, schnell ermüden, die Hände mit der Arbeit höher vor die Augen heben, den Kopf auf dem Halse neigen, das Kinn auf den oberen Rand des Brustbeins legen, die Kehlgegend und die Schilddrüsengefäße drücken, damit aber leicht Kropfanschwellung bekommen und, besonders bei Lichtmangel in der Klassenmitte, Augen und Gegenstand immer näher zu bringen suchen. Solche „adrette" Lehrerinnen sind auch streng in der Arbeit und fordern gute Leistung bei ungünstigen äußeren

Verhältnissen. Ein Kind kann nicht lange eine achtsam betriebene Handarbeit fortsetzen, ohne daß bald Augen und Rücken ermüden, mag letzterer nun nachlässig gebückt oder adrett gehalten werden; es bedarf der öfteren Ruhepausen. Nimmt es sich dieselben selbst, und trifft es der Blick der strengen Lehrerin, so heißt es: „Arbeite, sitze nicht müßig!" und es sind die müden Augen und Glieder genöthigt, in der Arbeit fortzufahren.

Wir haben hier Umstände namhaft gemacht, welche vielleicht nur theoretisch klingen, oder unrichtig erscheinen könnten, aber sie sind der Erfahrung entnommen und wir haben eine nicht geringe Casuistik zur Seite, welche die angedeuteten Folgen jener gerügten Umstände in Schulhandarbeitsstunden, nämlich Körperdeformität, Augenaffectionen und Kropfbildung, direct nachzuweisen vermag. Deßhalb hat eine zeitgemäße Schul-Gesundheitspflege auch hierauf Rücksicht zu nehmen und zwar in folgenden Dingen denselben gerecht zu werden: 1) Jede Klasse, wo Handarbeiten gelehrt werden, soll auf allen Arbeitsplätzen völlig hell, nicht von einfallenden Sonnenstrahlen auf einzelnen Stellen geblendet, nicht von beweglichen Schatten beunruhigt sein. (Vergl. pag. 64.) Möge man zur Noth ein besonderes Zimmer für die Handarbeitsstunden herrichten, worin die Klassen nach einander ihre Handlectionen erhalten und statt der Bänke verstellbare Schemel (pag. 75) sich befinden. 2) Die Handarbeitsstunden sollen nie in die Tageszeit der nachmittägigen Frühdämmerung fallen. 3) Die arbeitenden Mädchen sollen angemessene Sitze finden und nicht an die engen Räume gedrängter Bänke gebunden sein. (Vergl. pag. 178.) 4) Die Lehrerin soll die nachlässige, krumme Haltung der Kinder und die zu nahe Distanz zwischen Auge und Arbeitsobject überwachen und verbieten, aber auch nicht eine andauernd strammsitzende,

adrette Puppe von dem handarbeitenden Mädchen fordern. 5) Es müssen in einer derartigen Stunde, namentlich bei Nadelarbeit, wiederholte kurze Ruhepausen eintreten, worin die Kinder eine, ihrer Arbeitsstellung entgegengesetzte Lage einnehmen und das Auge frei auf entferntere Gegenstände schweifen lassen dürfen. —

Zehntes Kapitel.

Die Mädchenschulen, Töchtererziehungsanstalten und Fortbildungsschulen der reiferen Mädchen.

Es ist die Erfahrung nicht vereinzelt gemacht worden, daß junge Mädchen, die bis zu ihrem 13.—14. Jahre in normaler Entwicklung fortschritten, einige Zeit, nachdem sie die reiferen Klassen der bürgerlichen Mädchenschulen, höheren Töchterschulen oder die weiblichen Erziehungsanstalten und Fortbildungsschulen frequentirt hatten, anfingen schwach, von den Anzeichen einer schlechteren Blutbereitung heimgesucht, blaß und schlaff, nervös und krampfhaft, in Appetit und Verdauungsfunction unregelmäßig, bleichsüchtig oder in ihren weiblichen Gefühlen gereizt und zu geschlechtlichen Abirrungen geneigt zu werden. Das Reifen der Geschlechtsorgane, welches vornehmlich bei unseren Mädchen in die spätere Schulzeit fällt, ist ein Umstand, welcher bei einer Schul-Gesundheitspflege sehr ins Gewicht kommt und seine großen Schwierigkeiten hat, um ihn mit den Anforderungen an ein reifendes oder reifes Mädchen in ein Verhältniß zu setzen, welches einerseits der Natur, andererseits den Einrichtungen und Bildungszwecken der Schule Gerechtigkeit widerfahren läßt. Wir können uns hier nur andeutend aussprechen.

Die Entlassungszeit nach achtjähriger Schulzeit fällt mit dem 14. Jahre des Mädchens zusammen; nun ist es bekannt, daß die deutschen Mädchen in der gesunden Mehrzahl diejenige Pubertätsentwicklung erreichen, daß im 12. Jahre die ersten Zeichen der Menstruation eintreten und diejenigen Mädchen,

welche erst im 14. Jahre menstruirt werden, zu den schwächlichen oder offenbar kränklichen Constitutionen gehören. Die Bedeutung dieser Periode und deren normales Eintreten und Wiederkehren ist bekannt, aber Mütter und Hausärzte wissen auch, wie unsäglich zahlreich die Zögerungen, Unregelmäßigkeiten und Störungen dieser Function des heranreifenden und reifen weiblichen Organismus stattfinden und wie viele bleichsüchtige Mädchen in den letzten Jahren der Schulzeit in das Confirmationsalter eintreten. —

Nun zeigt es sich durchgehends, daß die Pubertätsentwicklung bei Mädchen, namentlich das Eintreten und die Periode der Menstruation, einen großen, umändernden Einfluß auf die körperliche und seelische Stimmung, aber auch auf die geistige Sphäre des Mädchens hat;*) nicht nur wird das 12—13jährige Mädchen schlaffer, träger, matter in seinem Körpergefühle, sondern auch reizbar, abgespannt, träumerisch, unlustig in seiner Gemüthsstimmung und auch in seiner geistigen Fähigkeit und Thätigkeitsweise verändert. Zeigte es sich seither begabt, regsam im Begreifen und fleißig, so erscheint es in dieser Periode weniger fähig, aufmerksam und lernbegierig; es ist zerstreut, denkträge, vergißt Aelteres und Neues leicht, und es ergießt sich ein gewisser verdrießlicher und gereizter Mißmuth über sein ganzes Seelenleben. Der Lehrer solcher Klasse, wo 12—14jährige Mädchen versammelt sind, weiß recht gut, wenn er auch den Grund nicht kennt oder vermuthet, wie sonst gute und belobte Schülerinnen fast plötzlich in das Gegentheil umschlagen, bei früher leicht gegebenen Antworten auf Denk- und Gedächtnißfragen stocken, statt aufmerksam, wie früher, nun zerstreut, un-

*) Vergl. auch in unserer Schrift: Die Mutter als Erzieherin u. s. w. pag. 274 und 302.

ruhig und träumerisch, von jeder geringen Rüge erregt und verdrießlich werden, sich gern anlehnen und die körperliche wie geistige Schlaffheit kundgeben. Was kann hier der Unterricht nützen? Und doch haben die Mädchen gerade in diesem Alter die meisten und regelmäßigsten Unterrichtsstunden, wo die organischen Symptome dringend mahnen, der Gesundheit wegen, die üblen Einflüsse der Schulklasse, die Gehirnanreizung, das lange Sitzen, die Menge der Lehrstunden zu verringern. Da dies nicht geschieht, so liegt hier die Ursache der thatsächlichen Erfahrung: daß so viele Mädchen um diese Zeit und unter diesen Einflüssen kränklich werden, daß durch Störung ihrer freien Naturentwicklung so viele Bleichsüchtige aus der Schule hervorgehen. Nebenbei hat es viel Unschickliches und Verfängliches, daß menstruirte Schülerinnen zwischen jüngeren Genossinnen sitzen und stundenlang verweilen müssen; es muß für den Lehrer, wenn er die Sache kennt oder ahnt, selbst sehr unangenehm sein, und, da verständige Mütter ihre Töchter während der Periode nicht in die Schule zu schicken pflegen und also alle vier Wochen 4—6 Tage am Schulunterrichte ausfallen, so kann auch von einer nützlichen, zusammenhängenden Lehr- und Lernweise nicht die Rede sein, und es stellt sich ein noch schlechteres Resultat heraus, als wenn das Mädchen weit weniger Lehrstunden überhaupt in der Schule hätte. Das Mißverhältniß zwischen Natur- und Schulgesetz ist hier am Augenfälligsten; letzteres aber stellt sich über das erstere und die Folge davon ist: Abschwächung der Gesundheit bei geringen Lehrresultaten. — Das Naturgesetz verlangt: Verminderung der Schulstunden, der Klasseneinflüsse und geistigen Arbeit während der weiblichen Pubertätszeit; das Schulgesetz häuft die Lehrstunden und Klasseneinflüsse, und der hinzutretende Confirmationsunterricht mit seinem Auswendiglernen

und die forcirten Extraarbeiten der Schülerin für ein Abgangsexamen zur Ehre der Schule helfen noch mit, dem Naturgesetze ungerecht zu werden und „bleiche Jungfrauen" in das Leben zu senden. So kämpft Monate lang der weibliche Organismus gegen die Schuleinflüsse, und die Mehrzahl der Mädchen verfällt und verwelkt dabei in der Gesundheit und wird blutarm und bleichsüchtig. — Es ist sogar schon sprichwörtlich geworden, als gehöre es mit dazu, wenn man ein blasses, blutarmes und bleichsüchtiges Mädchen sieht und sich nach dem Befinden erkundigt, die mütterliche Antwort zu hören: „Meine Tochter ist gerade in der Confirmationszeit, wo die Gesundheit ja immer durch die gehäuften Unterrichtsstunden angegriffen ist." — Und der Unverstand unter dem herkömmlichen Zwange der Verhältnisse glaubt dann völlig genug zu thun und die Folgen des letzten Schuljahrs wieder verwischen zu können, wenn, wie es in den oberen und mittleren Schichten der Gesellschaft der Fall ist, das confirmirte bleiche Mädchen plötzlich von aller Geistesarbeit ferne gehalten und nur körperlich gepflegt wird, man es sich körperlich bewegen und verarbeiten läßt, auf das Land schickt und selbst große Opfer für Wiederkräftigung der Gesundheit nicht scheut. Allerdings erholen sich unter solcher Nachhülfe viele Mädchen wieder, aber ein wahrlich nicht geringer Theil bleibt von der Confirmationszeit an schwächlich, blutarm und siech für das ganze Leben; und da ihr Geist in der Regel ebenfalls hierbei schlaff ist, und der Trieb zur Fortbildung fehlt, so bleibt von der Schulfrucht, deren Reife doch durch Opfer an der Gesundheit erzielt wurde, gewöhnlich nicht viel übrig, zumal mancherlei Leiden, welche sich einstellen, die Unlust der körperlichen Schwäche unterhalten und eine Ehe erst recht die Schulfrucht zum Verfall bringt.

Wie soll man aber diesem Uebelstande, dem Gegensatze

zwischen Schul- und Naturgesetze abhelfen? Eins von beiden muß nachgeben! Das Naturgesetz ist nicht willkürlich, es beruht auf ewigen Dictaten; das Schulgesetz aber ist ein willkürliches, von Menschen gemachtes, zeitliches; es muß sich dem Naturgesetze unterwerfen. Es ist für den weiblichen Beruf ganz gleichgültig, ob das Mädchen im 14. Lebensjahre viele Namen aus Geschichte, Geographie, Literatur und Vocabularium moderner Sprachen mit in die Confirmationszeit bringt; die wahre weibliche Berufsbildung hatte es doch in der Schule nicht erhalten, und während es die achtjährige Frucht der Schulzeit bald in welken Bröckeln abfallen läßt, muß es sich die wahre Berufsbildung zur Hausfrau erst später erwerben: die auf Naturwissenschaften basirte praktische Kenntniß für weibliche Haus- und Familienthätigkeit.*) — Soll das Schulgesetz dem Naturgesetze gerecht werden, so hebe man den Schulzwang des Mädchens vom 6.—14. Jahre auf, bestimme, daß es erst nach dem 7. Lebensjahre schulpflichtig sei, aber mit dem erreichten 13. Lebensjahre entlassen werden könne. In der Zeit der Pubertätsentwicklung soll es nicht in der Schulklasse sitzen, sondern sich in freier Luft und häuslicher Thätigkeit viel und körperlich ausarbeiten; dann wird es an dem Confirmationsunterrichte völlig genug haben. Soll es dann noch eine weitere Fortbildung für die Gesellschaft oder die eigene Erwerbsfertigkeit erhalten, so ist es Zeit hierzu, wenn seine Reife vollendet, die Menstruation in regelmäßiger Ordnung und der Gesundheitszustand überhaupt nicht schwächlich ist, in welchem Falle

---

*) Vergl. unser „Chemisches Koch- und Wirthschaftsbuch, oder die Naturwissenschaft im weiblichen Berufe." (Einleitung.) Leipzig, Verlag von E. Kummer. Ferner: Die gebildete Hausfrau rc. II. Auflage. (Ebendaselbst.)

alle Fortbildungsschulen reifer Mädchen in ihren bisherigen Ansprüchen und Einrichtungen überhaupt nachtheilig sind und nur kränkelnde, immer in ihrer Thätigkeit körperlich gestörte Weiber in das Leben einführen. —

Die meisten kränklichen, blutarmen, bleichsüchtigen und an Schleimflüssen leidenden Mädchen findet der Arzt in der Zahl derjenigen, welche aus höheren Töchterschulen, Damenpensionaten und Fortbildungsschulen hervorgegangen sind; gerade in der wichtigsten Zeit, wo der weibliche Organismus am wenigsten den bekannten Einflüssen der Schule unterworfen werden soll, vom 12.—15. Jahre, werden die Mädchen, und gewöhnlich noch ein Jahr nach der Confirmation bis zur Salonreife, als Schülerinnen höherer Erziehungsinstitute in die sitzende Arbeit des Geistes gebannt, um für die kostbare Gesundheit etwas französisches oder englisches Geplapper und oberflächliche Poesieliteratur, neben dem nicht sitt-, sondern sitzsamen Anstande der äußeren Schicklichkeitsform und sentimentalen Gefühlsverfeinerung einzutauschen. Hier werden alle Nachtheile der Schulen, namentlich die Congestion nach Kopf und Herzen, durch das viele „anständige" Sitzen in geschlossenen Räumen, das mangelhafte Athmen zc. gerade in einer Periode gehäuft, wo die Natur das Gegentheil fordert; hier kann es nicht ausbleiben, daß das Blutleben Störungen erleidet, daß Congestionen nach den Unterleibsorganen stattfinden und, wo nicht sofort Krankheiten, doch Anlagen und Nervosität sich ausbilden, die später das Weib zu Schwächezuständen und Hysterie führen. Wir dürfen hier nicht specieller in die Sache eingehen, wie sie der Arzt kennen gelernt hat; wohl aber muß darauf hingedeutet werden, daß ein frisch gereiftes Geschlechtsleben mit der damit erwachenden Sinnlichkeit nicht in die Schule gehört, wo verschiedene Altersklassen sich finden, und daß nicht allein der Körper, sondern auch die

Moral oft großen Gefahren unterworfen ist. — Was die Schule und Fortbildungsanstalt auf den weiblichen Organismus wirkt, das kann man an denjenigen Personen sehen, die sich zu Lehrerinnen und Erzieherinnen berufsmäßig ausgebildet, die Töchterschule und Fortbildungsschule durch die Zeit ihrer Pubertätsentwicklung ununterbrochen frequentirt und die Prüfung bestanden haben; mit wenigen Ausnahmen sind es sehr schwächliche Individuen, die den Arzt oft beschäftigen. —

In der Zeit vom 13. bis beendigtem 15. Jahre — so lautet unsere diätetische Ueberzeugung —. also in der Zeit, in welche Confirmationsunterricht und Confirmation bei christlichen Mädchen fällt, soll das weibliche Geschlecht durchaus schulfrei sein und, wenn seine organische Natur zu normaler Entwicklung gelangt, vorherrschend physisch leben; erst dann, wenn das Mädchen völlig reif und in seinem Blutleben normal ist, mag es sich einer weiteren geistigen Ausbildung widmen, mag es eine höhere Erziehungs- oder Fortbildungsanstalt sein, die sie besucht. Aber auch diese müssen reformirt werden; die sitzende, einzig und allein auf den Geist berechnete Lebensweise derselben soll in eine normale, auf Geist- und Körpergesundheit hinzielende verwandelt werden; — nicht viele Lehrstunden, sondern die rechten. Die wirklich nützlichen, realen und praktischen Gegenstände weiblicher Bildung müssen in einer Weise bestellt werden, daß das Sitzen mit Bewegung wechselt und es darf auch hier die weibliche Gymnastik (pag. 168) nicht fehlen. Es ließe sich noch Vieles hier sagen, aber es ist für den Zweck dieser Schul-Diätetik nicht unerläßlich und Lehrer wie Eltern mögen sich hinzu denken, was die Discretion hier unausgesprochen ließ. Uebrigens gilt für alle diese weiblichen Erziehungsanstalten dasselbe, was wir (pag. 143) über Pensionate und Internate gesagt haben. —

Elftes Kapitel.

Die vornehmsten Gesundheitsstörungen der Kinder, welche in der Schule erzeugt oder in ihrer Anlageausbildung begünstigt werden.

1. Die allmählige Rückgratskrümmung der Kinder in der Schulzeit.

Die Verschiebung der Rückenwirbel bei Kindern im 6.—12. Lebensjahre, eine daraus hervorgehende Krümmung des Rückens und eine dauernde, allmählig bis zur Beendigung des Wachsthums fortschreitende, dann aber nicht mehr zu beseitigende schiefe Gestalt und Haltung des Rumpfes, hat in unserer Zeit eine bedeutende Vermehrung in der Zahl der Schulkinder erreicht.

Ohne irgend eine entzündliche Krankheitserscheinung an den Rückenwirbeln, also ohne die auffälligen Zeichen von Schmerz bei Druck oder Bewegung, oder ohne Geschwulst und heiße Röthe, auch ohne daß irgend eine Gewaltthätigkeit eingewirkt hätte, bemerken die Eltern meist gelegentlich, wenn sie eine Zeit lang die nachlässige Haltung ihres Kindes getadelt haben, beim Entkleiden desselben ein Ab- und Hervorstehen des unteren Schulterblattwinkels, gewöhnlich rechterseits, auch wohl eine nach dieser Seite sich hinneigende, vielleicht nur noch geringe Ausweichung der Wirbelsäule, und es wird, wenn die Eltern sich nicht mit der Unwissenheits- oder Gleichgültigkeitsphrase: „Halt dich gerade; mehr nach links!“ begnügen, der Hausarzt berathen, der dann leider in vielen Fällen, wo er ein Mann der alten ortho-

pädischen Schule ist, die nicht bessere Antwort bereit hat: „Lassen Sie das Kind turnen" — oder: „geben Sie ihm einen Geradehalter" — oder: „schicken Sie es in eine orthopädische Anstalt!" — Und trotz Turnens, Bandage und Anstalt nimmt in den meisten Fällen die Krümmung der Wirbelsäule, das Abstehen und Hängen des Schulterblattes, das Herabsinken der einen (rechten) Schulter, die Verschiebung des Brustkastens in Rippen, Schlüsselbein und Brustbein langsam zu, das Kind wird älter und größer dabei, die früher noch weichen und nachgiebigen Knorpel und Ligamente (sehnigen Gelenkbänder und Knochenbefestigungsmembranen) werden fester, verwachsen mit den mehr erhärteten und auch in ihrer Form sich verändernden Knochen in der schiefen Lage und die „Verwachsung" ist unwiderruflich geschehen, das Kind ist um seine normale, angenehme Gestalt betrogen und zählt unter den Erwachsenen zu den mehr oder weniger Verkrüppelten. —

Aus diesem für so manchen Menschen lebenswichtigen Grunde, der so viele Verwachsene, die einst in der ersten Jugendhälfte hübsche, wohlgeformte Kinder waren, mit Groll gegen die aus Unwissenheit oder Gleichgültigkeit verwahrloste physische Pflege ihrer Kindheit erfüllt, nehmen wir hier Gelegenheit, die Eltern vor jeder derartigen Vernachlässigung zu warnen, sich nicht Selbsttäuschungen und veralteten hausärztlichen Rathschlägen und orthopädischen Experimenten einer, von der Wissenschaft verurtheilten, passiven Druck- und Streckungsmethode vertrauensvoll hinzugeben und die einzig wahre Zeit der rationellen Heilung, die Zeit der Kindheit vom 7. bis spätestens 14. Lebensjahre nicht verloren gehen zu lassen! —

Die bedenkliche Zunahme derjenigen Verkrümmungen der kindlichen Rückenwirbelsäule, die in der Schulzeit eintreten und, wie wir aus den vorhergegangenen Kapiteln gesehen haben, in

der Schule selbst ihren Ursprung oder ihre begünstigenden Einflüsse finden, hat in unserer gegenwärtigen Generation zwei besondere Ursachen, wodurch sich dieselben von der früheren Generation in dieser Hinsicht unterscheiden; in den meisten Fällen früherer Zeiten ließen sich die Rückgratsverkrümmungen auf mechanische Gewaltthätigkeiten und deren mehr oder weniger entzündliche Erscheinungen oder auf mangelhafte Ernährung in nothdürftigen Lebensverhältnissen zurückführen, während gegenwärtig die Wirbelverschiebungen und Verwachsungen ganz allmählig und lange unmerklich sich ausbilden und zwar unter den überreichen Ernährungseinflüssen des Wohlstandes und den Einwirkungen der Ansprüche, welche das praktische und gesellige Leben in unseren modernen Zuständen an den Organismus schon in frühester Jugend macht. Und gerade beim Kinde sind es die Schuljahre, in denen jene Einflüsse am nachtheiligsten einwirken.

Die natürliche Stellung der Wirbelsäule ist in ihrer ruhigen aufrechten Körperhaltung allerdings in so fern eine senkrechte, als ein Senkblei, an den Dornfortsatz des zweiten Halswirbels gelegt, senkrecht auf der Mittellinie der Dornfortsätze, welche unter der Haut die sichtbare Linie bilden, herabfällt; von der Seite gesehen, macht aber die Wirbelsäule verschiedene Biegungen nach vorn und hinten, welche durch die keilförmige Gestalt mancher Zwischenknorpel und Wirbelkörper verursacht wird; es bilden die einzelnen Wirbel durch ihre bewegliche Vereinigung eine elastische Stange oder Säule, welche durch zahlreiche Muskeln in den mannichfaltigsten Richtungen gebogen und gedreht werden kann. Normal nach vorn ausschweifend ist dieselbe in den Hals- und Lendenwirbeln, nach hinten in den oberen Rückenwirbeln und im Kreuzbein; durch eine gleichmäßige Gegenwirkung (Antagonismus) aller Muskeln beider Seiten wird diese bewegliche von vorn nach hinten geschwungene Säule in ihrer

normalen, ruhigen Lage erhalten und, wenn man gerade auf die Mittellinie des Rückens blickt, so müssen beide Rumpfhälften symmetrisch (völlig übereinstimmend) in Formen und Dimensionen sein.

Wenn aber nur einzelne Muskeln der einen Seite über andere Muskeln derselben oder der anderen Seite das Uebergewicht erhalten, indem sie vorherrschend gebraucht und die gegenwirkenden Muskeln (Antagonisten) vernachlässigt und erschlafft werden, oder wenn überhaupt allgemeine Muskelschwäche obwaltet und dem Gewichte des Körpers oder einzelner Schwerpunkte desselben bei vorherrschenden Haltungen nicht hinlänglicher Widerstand entgegengesetzt wird, dann müssen einzelne Theile der Wirbelsäule dem stärkeren Zuge nachgeben, sie muß sich drehen, den schrägen Muskelwirkungen folgen und, in dieser Lage beharrend, allmählig ausweichen, namentlich bei Kindern verwachsen, wo die Wirbel noch nicht gehörig verknöchert sind, noch viel elastischer Knorpel vorhanden und die normale Gestaltung der einseitig gebogenen Wirbel räumlich beschränkt ist, und die schrägen, ebenfalls noch im Wachsthum befindlichen und an Faserstraffheit zunehmenden Ligamente müssen in dieser schiefen Lage die Wirbelverbindungen befestigen. Es ist also immer, wo nicht Entzündung und Knocheneiterung stattfinden, das Gleichgewicht der Muskelaction gestört, und der Kopf verläßt dann mit zunehmender Ausschweifung der Wirbelsäule seinen senkrechten Standpunkt über dem Mittelpunkte des Beckens in der Kreuzbeinlinie. In den meisten Fällen geschieht die Ausweichung an zwei Stellen, nämlich an den oberen Rückenwirbeln und an den Lendenwirbeln, wo die Schwerpunkte im Gleichgewichtsstreben des Körpers liegen, sobald bei gestörtem Antagonismus einzelne Muskeln in einseitig und schräg wirkende, mithin drehende Thätigkeit treten. In den meisten Fällen, und zwar im Verhältnisse

von 100:2, — verschieben sich die oberen Rückenwirbel nach der rechten Seite hin, wobei die Dornfortsätze eine Richtung nach links erhalten und die Lendenwirbel dann in Folge dieses veränderten Schwerpunktes sich in der Regel nach links schieben, wodurch die Dornfortsätze derselben nach rechts hinneigen.

Geschieht nun in der Sache nichts zur Abhülfe, dauert die falsche Lage fort, so fangen einzelne Knochenparthien der Wirbel, da wo sie den meisten Druck durch Raumbeschränkung und Körpergewicht erleiden, an zu schwinden (resorbirt zu werden), wodurch die schiefe und krumme Ausweichung zunimmt und dann keine Abhülfe mehr möglich ist. Aber auch die Muskeln verändern sich nach und nach; diejenigen, welche bei der Verschiebung der Wirbel am thätigsten sind und am meisten angestrengt werden, um in der schiefen Wirbellage zu wirken, werden mehr geübt, ernährt, stärker an Faser und kräftiger an Wirkung; auch verkürzen sie sich in ihrer zusammengezogenen Faser und ziehen die Wirbel immer stärker zu sich hin; diejenigen aber, welche weniger in Action treten, theils aus nachlässiger Nichtbethätigung, theils aus Schwäche, den stärkeren Antagonisten gegenüber, theils weil sie bei der Ausweichung der Wirbel durch Ausdehnung erschlafft werden, gerathen allmählig in einen Zustand der Verlängerung und Kraftlosigkeit, werden durch geringere Ernährung dünner, faserärmer, schwinden unter Entwicklung von vielen Blutadern in ihnen und verwandeln sich endlich in eine fettähnliche Substanz. Dann ist die Verkrüppelung völlig unheilbar geworden. —

Aus diesem Vorgange begreift man die große Wichtigkeit der frühen und sorgsamsten Abhülfe in der Krankheit beim ersten Erkennen der auch noch unbedeutendsten Deformität. —

Die Wissenschaft unterscheidet die Ausweichung der Wirbelsäule nach der Seite als Scoliosis, nach vorn als Lordosis,

nach hinten, in Höckerform, als **Kyphosis**; die seitliche Ausweichung, die Scoliosis, ist die häufigste, und daß dieselbe gewöhnlich nach der rechten Seite hin geschieht, hat auch seine Gründe. Fast alle Menschen, welche körperlich arbeiten, Lasten tragen, Holz sägen, am Schraubstock die Feile regieren, viele Fechtübungen machen, überhaupt mit dem rechten Arme vorherrschend zugreifen und handthieren, zeigen immer mehr oder weniger eine größere Ausbildung und Wölbung auf dem rechten Schulterblatte und eine Disposition zu Rückgratskrümmung nach rechts hin; meistens sind die oberen Rückenwirbel schon mehr oder weniger verschoben, es folgt eine Krümmung der oberen Rippen in ihrem Winkel, so daß dadurch das Schlüsselbein höher, das Schulterblatt aber dicker und mehr nach hinten gedrängt erscheint, und namentlich der untere Winkel desselben von den Rippen absteht.

Es ist vorhin darauf aufmerksam gemacht, daß in unserer Generation die Rückgratskrümmung der Kinder in der Regel ohne Gewalteinflüsse, Entzündung und Knocheneiterung, ganz von selbst entsteht; hierzu wirken nun namentlich zwei Ursachen: einmal die unverständige Weise, die Kinder zu gewöhnen, daß sie alle Muskelverrichtungen vorherrschend mit der rechten Seite, der rechten Hand, dem rechten Arme vornehmen, sie sogar schon im ersten Lebensjahre zu ermuntern, die rechte (schöne) Hand zu reichen, Alles damit anzufassen und zu halten; dadurch bekommt die rechte Muskelseite das Uebergewicht an Kraft- und Faserentwicklung und es müssen ihr die Rückenwirbel allmählig folgen, zumal ihnen von der schwächeren linken Muskulatur nicht die gehörigen Gegenkräfte geboten werden. Dazu kommt dann später die unbewachte, schlechte, nachlässig dem Zuge nach Rechts folgende Haltung der Kinder, das schiefe und lange Sitzen beim Schreiben, Lesen, Zeichnen und Handarbeiten

in der Schule und im Hause, die körperliche Anstrengung des Knaben beim Turnen und Spiel, wenn schon Neigung zur Verschiebung vorhanden ist; ferner die enge Kleidung des Mädchens durch frühzeitiges festes Mieder oder Schnürleibchen oder, im Gegentheil, durch eine zu lockere, nur in der Taille anschließende Kleidung, worin der Rumpf hängt, namentlich wenn Mädchen viel sitzen und die Muskeln nicht gleichmäßig üben. Oft schon wird dem Kinde durch unverständiges Wickeln, durch Tragen auf einem und demselben Arme, tägliches Führen an der rechten, aufgehobenen Hand 2c. die Disposition zur Wirbelverschiebung gegeben. —

Eine zweite, allgemein wirkende Ursache, welcher die oben bezeichnete in den meisten Fällen als Gelegenheitsursache dient, ist die Muskelschwäche, welche unsere Generation kennzeichnet, und die Folge der überreizenden und erschlaffenden, die Sensibilität vorherrschend erhöhenden Einflüsse der modernen Erziehungs- und Lebensweise ist. In Wollust erzeugt, von nicht normalen Säften ernährt, in eine überreizende und zur übereilten Frühreife des Körpers und Geistes treibende Jugend eingeführt, entsteht eine, die Ernährung beeinträchtigende Sensibilität, eine Erschöpfung oder Ungleichmäßigkeit des Bildungslebens, Blutentmischung, Blutarmuth und eine allgemeine Schwäche der Muskeln, die nun wieder durch schlaffe, träge und nachlässige Haltung, rasches Wachsthum in die Länge und eintretende, schwächende Kinderkrankheiten in der Anlage zu Ausweichungen der Wirbelknochen unterstützt wird. Wie viele Kinder sind heutiges Tages scrophulös, blutarm, bleich und schwach, weich in den an phosphorsaurem Kalk armen, nicht normal ernährten Knochen (rhachitisch) und schlaff, kraftlos in den Muskeln. Und wenn die zahlreichen Ernährungsschwächen und Blutentmischungszustände, die der Volksmund summarisch als

„Scropheln" bezeichnet, gar nicht entschiedener als Krankheiten der Ernährung, der Lymphgefäße, Drüsen, Knochen 2c. mit den ausgeprägteren Erscheinungen der Entzündung, lokalen Stockung, Eiterung und Verschwärung auftreten, so sind sie doch immer mit Schwäche der Muskeln und Schlaffheit der Gelenkbänder verbunden, und es ist die Disposition zu Knochenausweichungen und Rückgratskrümmung immer vorhanden. Die Wirbelausweichung, welche durch Rhachitis entsteht, tritt gewöhnlich bei Kindern von 2—4 Jahren auf; diejenige aber, welche unter begünstigenden Gelegenheiten (schlechte Haltung, einseitiges Tragen und Handthieren, viel Sitzen und Stehen 2c.) aus allgemeiner Muskelschwäche hervorgeht, stellt sich erst im Alter von 6—14 Jahren ein, also in der eigentlichen Schulzeit.

Da nach dem 14. Lebensjahre alle Heilversuche völlig nutzlos sind, so bemerke man folgende Wahrnehmungszeichen:

Die seitliche, meist rechtsseitige Krümmung, Scoliose, findet im Allgemeinen mehr bei Mädchen als Knaben statt, und die Entwicklung dieser seitlichen Wirbelausweichung geschieht in folgender Erscheinungsweise: Zuerst bemerkt man ein leichtes Hervorstehen des unteren Winkels des rechten Schulterblattes; allmählig fängt das ganze Schulterblatt an höher zu stehen als das linke; der Raum zwischen ihm und den Dornfortsätzen der oberen Rückenwirbel erscheint etwas gewölbt und es entsteht gleichzeitig oder etwas später neben den Dornfortsätzen der obersten Lendenwirbel nach links eine Hervorragung. Ueber dem rechten Hüftbeinkamme nimmt man jetzt einen Eindruck, über dem linken aber eine Erhebung wahr. (In einigen, jedoch seltenen Fällen beginnt das Uebel gleich anfangs mit einer wahrnehmbaren Hervorragung an der linken Seite der oberen Lendenwirbel.) — Im Verlaufe der Zeit nehmen die

angegebenen Deformitäten immer mehr zu, bis der Brustkasten allmählig eine verschobene und verdrehte Gestalt annimmt, und oft dreht sich auch das Becken, gewöhnlich dann in der entgegengesetzten Richtung als die Lendenwirbel, und die rechte Hüfte tritt hervor. Bisweilen wölbt sich der obere Theil des Brustkastens nach links hinüber. Die Halswirbel pflegen lange Zeit unberührt zu bleiben; werden sie aber in die Verschiebung mit hineingezogen, so verschieben sie sich gewöhnlich in der den oberen Rückenwirbeln entgegengesetzten Richtung, also nach links. So bildet denn allmählig, im völligen, ungehinderten Fortgange des Uebels, die Wirbelsäule eine bogenförmige, krumme Linie, an welcher nach und nach alle Rückenwirbel gleichmäßig theilnehmen.

Die Gestalt ist es vornehmlich, welche durch diese Verschiebungen leidet und verkrüppelt wird, denn obgleich dadurch die eine Lunge, das Herz, die Leber und Milz oft bedeutend aus ihrer normalen Lage verdrängt werden, so stellen sich doch selten erhebliche Störungen dieser Organe und des Wohlbefindens im Allgemeinen ein, weil die Verschiebung sehr langsam fortschreitet und den Organen Zeit läßt, sich an die Dislocation zu gewöhnen. Nur in stark ausgebildeten Verschiebungen und unter besonderen Constitutionszuständen kann Kurzathmigkeit, Herzklopfen in geringem Grade und allgemeine Körperschwäche, auch wol eine gewisse, veränderte Gemüthsstimmung eintreten. In der Regel sind aber solche Verkrüppelte, wenn nicht ein allgemeines Blutleiden, Scropheln ꝛc. die Ursache der Verschiebung wurde, scheinbar gesund, bleiben seltsamer Weise von manchen ansteckenden Krankheiten verschont, haben ein aufgewecktes Temperament und eine witzige Verstandesschärfe. Oertliche Schmerzen an den verschobenen Wirbeln sind in der Regel nicht vorhanden, wo das Uebel nicht aus Entzündung hervorging, doch findet

bisweilen ein schmerzhaftes Gefühl in der Lendenwirbelgegend der eingesunkenen Seite statt. Alle Verschiebungen, welche ohne Entzündung, also aus Muskelschwäche und schlechter Haltung und Gewohnheit der Kinder entstehen, finden fast immer nach der Seite statt, während die entzündlichen, durch Gewaltthat oder Dyskrasie verschuldeten, immer nach hinten oder vorn gerichtet sind; auch nehmen an der nichtentzündlichen Verschiebung, falls diese ausnahmsweise eine Lordose oder Kyphose (S. pag. 194) werden sollte, nicht nur wenige, gewöhnlich drei Wirbel Theil, wie bei der entzündlichen, sondern mehre, die deßhalb nicht, wie jene, einen Winkel, sondern einen Bogen bilden.

Viele Aerzte haben die Ursache zur freiwilligen seitlichen Verkrümmung der Wirbelsäule, eben weil sie durchgehends in der Schulzeit der Kinder eintritt, fast allein der Schule und deren üblen Einflüssen zur Last gelegt, ohne den häuslichen Begünstigungen dieses Uebels eine besondere Bedeutung beizulegen, da die letzteren niemals so andauernd und zwangsweise auf das Kind einwirken, als die der Schulklasse. Allerdings findet diese Anschuldigung der Schule eine Bestätigung durch die statistische Erfahrung, daß fast 90 Procent dieser Rückgratsverschiebung erst in der Zeit beginnen, wo das Kind in die Schule eintritt, (im 7. Lebensjahre), und daß dieselbe genau der Schreibstellung des Sitzenden entspricht. (Fahrner: das Kind und der Schultisch; Zürich 1865.) Auch hat Dr. Guillaume in Genf dieselbe dauernde Abweichung bei der Prüfung einer gewissen Schule gefunden, wo von 731 Schülern 218 jene Rückgratsdeformität erkennen ließen. Wir müssen anerkennen, daß die Schulzeit und ihre ungünstige Beeinflussung mit der Zeit vom 7.—14. Lebensjahre zusammentrifft, wo die Entwicklung des Kindes in seinem Knochen- und Muskelsystem recht eigentlich beginnt und fortdauert, und daß hier um so eher Entwicklungs-

störungen eintreten müssen, als ungünstige Einflüsse dauernd einwirken, was leider durch den Aufenthalt in der Schule in der bisherigen Weise um so weniger zu vermeiden ist, als gleichzeitig eine häusliche Vernachlässigung in der physischen Erziehung den Schuleinflüssen nicht verringernd entgegenwirkt. So machen sich in der Regel die seitlichen Wirbelverschiebungen erst nach dreijährigem Schulbesuche, im 9.—11. Jahre des Kindes bemerklich. Wir haben schon gesagt, daß dieses Uebel bei Mädchen weit häufiger als bei Knaben vorkommt. Guillaume, welcher sich viel mit dieser Schulstatistik beschäftigt hat, fand auf 350 Knaben 62 (18 Procent), auf 381 Mädchen aber 156 Fälle (41 Procent) von Wirbelverschiebung. Klopsch (Orthopädische Studien und Erfahrungen, Breslau 1861) fand sogar bei Mädchen 84—89 Procent; Knorr (Bericht über die orthopäd. Heilanstalt in München) hatte unter 72 Verkrümmten 60 Mädchen. Es folgt hieraus nicht, daß die Schule, die doch ihre Einflüsse auf beide Geschlechter geltend macht, so viel Schuld haben könne, als man ihr zuschreibt; es hat das Uebergewicht der verkrümmten Mädchen vielmehr darin seinen Grund, daß die Schule durch ihre Handarbeitsstunden noch neue und dauerndere Einflüsse den übrigen hinzufügt, daß die häuslichen Handarbeiten noch hinzukommen, daß Mädchen, auch beim Spiel, weit mehr sitzen als Knaben und im Allgemeinen die Muskulatur bei Mädchen schwächer, schlaffer und für Verschiebungen der Wirbel nachgiebiger ist (zumal in der heutigen blutarmen Generation) als bei Knaben, die doch außer der Schule viel im Freien sich tummeln und ihre Muskeln in allen Richtungen üben. Wo in der Schule so wenig als im Hause auf nachlässige Körperhaltung des im Wachsthum begriffenen Kindes geachtet und diese zur Gewohnheit wird, da kann eine bleibende Deformität gewiß nicht ausbleiben; und nachlässige Gewohnheits-

lage und daraus entstehende Verschiebungen des Brustkastens müssen nothwendigerweise auch die Athmung beschränken, was ebenfalls wieder die sonstigen üblen Einflüsse der Schul- und Hausstubenluft unterstützt und das Muskelleben erschlafft. —

Wie ist aber nun dieser Verschiebung der Rückenwirbel bei Kindern während der Schulzeit vorzubeugen? Und wie, wenn sie eintritt, gründlich abzuhelfen? Vorbeugen kann man derselben, wenn man das Kind vor allen einseitigen, nachlässigen Muskelverrichtungen und Gewohnheiten in Bewegung und Haltung bewahrt und dafür Sorge hat, daß es in seiner normalen Ernährung nicht gestört, in seiner Entwicklung nicht übereilt, sein Nervensystem nicht überreizt und sein Blut- und Muskelleben nicht durch vieles Stuben- und Schulsitzen, schlechte Luft und Ueberanstrengung der Geistes- und Körperkräfte geschwächt werde. Gesund geborene, nicht verweichlichte und verwöhnte, in der Ernährungsweise einfach und richtig gehaltene, sich viel in frischer Luft umhertummelnde Kinder leiden höchst selten, und dann nur unter besonderen Umständen, an Rückgratskrümmung, und es sind die vielen, jetzt vorkommenden Wirbelausweichungen namentlich durch die zahlreichen verweichlichenden und schwächenden Einflüsse begünstigt, denen die Kinder besonders in wohlhabenden oder modern lebenden Familien ausgesetzt sind und die unter den herrschenden Schuleinflüssen, die wir in den vorherstehenden Kapiteln näher gewürdigt haben, eine beschleunigende nachtheilige Unterstützung finden. Dem einmal entstehenden oder bereits entstandenen Uebel abhelfen kann man aber nur unter zwei unerläßlichen Bedingungen, nämlich erstens: daß man gleich beim ersten Beginne, wo der untere Winkel des Schulterblattes anfängt sich leicht hervorzuheben, die zweckmäßige, methodische Kur beginnt, und zweitens: nicht darin Pausen oder Unterbrechungen eintreten

läßt, sondern nicht eher damit aufhört, bis jegliche Verschiebung völlig verschwunden und eine Zeit lang keinerlei Deformität mehr wahrgenommen worden ist. Natürlich darf, als längere Nachkur, keine nachlässige Haltung oder einseitige Gewohnheit in der Muskelaction, sowie keine sitzende Lebensweise in schiefer oder gebückter Lage geduldet werden. —

Ist einmal die leichte Hebung des unteren Schulterblattwinkels bemerkbar geworden, so kann man sicher annehmen, daß sich eine wirklich zunehmende Schiefheit langsam ausbilden werde; und sind erst die Dornfortsätze der Lendenwirbel nach der linken Seite hin gewichen, so ist die Heilung eine schon schwierigere und zweifelhafte; es hat ferner die Erfahrung gelehrt, daß eine gewöhnliche Turnkur ohne specifische Methode, auch eine längere Unterbrechung in der richtigen Kur gewöhnlich sehr bald eine raschere Zunahme der Verschiebung zur Folge hat. Es ist Pflicht sorgsamer Eltern, ihr Kind oft auf die Form der Rückenwirbellinie und die Lage des Schulterblattes aufmerksam zu prüfen, und zwar im Stehen und Sitzen des entkleideten Kindes, aber nicht, wenn es am Morgen nach gestreckter Lage während der Nachtruhe aufgestanden ist, sondern gegen Abend oder wenn es stärkere Körperbewegungen gemacht hat, weil dann die etwa vorhandenen Ausweichungen in der Deformität mehr zu Tage treten.

Die nicht entzündlichen Wirbelverschiebungen dürfen nicht über das 12. Lebensjahr hinaus geduldet und durch das erfolglose Gebot: „Halt Dich gerade!“ verschleppt, auch nicht der vermeintlichen Besserung durch ein planloses Turnen, am Wenigsten dem Schulturnen (Vergl. pag. 163) überlassen werden; ist die Zeit eingetreten, wo der Körper nicht viel mehr wächst, so ist der fortschreitenden Schiefheit auch bei der sorgsamsten Behandlung wenig oder gar kein Hinderniß mehr ent-

gegen zu setzen und eine forcirte und planlose Gymnastik verschlimmert und beschleunigt dann in der Regel den Fortgang des Uebels.

Die neueren Erfahrungen in Betreff der richtigen Behandlungsweise haben über die ältere und noch vielfältig in Anstalten und von Hausärzten ausgeübte Orthopädie, welche mit Streckbetten, Dehnapparaten, Druckbandagen und Geradehaltern handthiert, den Stab der Verurtheilung gebrochen und wir warnen alle Eltern, ihr Kind einer solchen Kur mit passiven Muskelwirkungen zu überlassen; wir warnen sie, vom gewöhnlichen Schulturnen irgend einen günstigen Erfolg zu erwarten. Die rationelle Wissenschaft ist hierin bedeutend von der alten bisherigen Orthopädie abgegangen und einer besseren Einsicht gefolgt. Alle orthopädischen Verfahrungsweisen, welche durch Druck- und Zugapparate die Verschiebungen wieder in ihre normale Lage zurückzwingen wollen, und dabei die Muskeln, sowol die verkürzten und kräftigeren als die verlängerten und schwächeren, nur passiv zerren und zusammenschieben, sind nicht nur völlig nutzlos, sondern verschlimmern das Uebel ebenso, wie eine regellose Turnübung, und wir wissen zu Genüge, wie die Mehrzahl solcher Kinder nach 1—2jährigem qualvollen Aufenthalte in jenen Marteranstalten entweder gar nicht oder scheinbar gebessert, gewöhnlich aber geschwächt und an inneren Organen erkrankt, heimkehrt, und die scheinbare Besserung dann mit größerer Beschleunigung in völlige Schiefheit übergeht. — Die Streckung der Wirbelsäule in Streckbetten, lange Zeit fortgesetzt, macht durch Vermehrung der Muskelschwäche und stellenweisen Druck auf die wachsenden Theile die Schiefheit schlimmer, greift die Lungen an, hat Schwindsucht, Bleichsucht, Auszehrung und mannichfache Nervenleiden zur Folge; die Druckbandagen schwächen die passiv bleibenden Muskeln und erfüllen nebenbei

ihren Zweck nicht. Dasselbe gilt von allen anderen Methoden der alten Orthopädie. Was muß aber nun geschehen, was kann die neuere Wissenschaft als rationell und erfolgreich empfehlen? —

Der Grundsatz der neuen und einzig richtigen, deßhalb bei allen nicht veralteten und über das 12. Lebensjahr hinaus verschleppten Fällen schnell und gründlich zum Ziele führenden Methode beruht auf der physiologischen Thatsache, daß eine richtig anatomisch geleitete active Muskelthätigkeit die alleinige Kraft ist, welche verschobene Wirbel, überhaupt Knochengelenkverbindungen, wieder in die richtige Lage zurückführen kann, indem namentlich die erschlafften, schwachen Muskeln, welche der Verschiebung nachgaben und ihr Kraftgleichgewicht gegen die kräftigeren, dadurch gespannteren und zusammengezogenen Muskeln verloren haben, vornehmlich bethätigt, geübt und gekräftigt werden, und damit die Wirkungsfähigkeit erhalten, die ausgewichenen Wirbel wieder in die normale Lage des Muskelgleichgewichts hinüberzuziehen. Das kann aber nur mit anatomischer Kenntniß der betreffenden Muskeln und nach jedesmaliger individueller Einsicht des Falles und Beurtheilung der zu bethätigenden Muskelgruppen und schrägen Bänder geschehen; das kann nur ein anatomisch unterrichteter Arzt, und das geschieht durch die Positions-Methode, welche in Amerika ausgebildet, seit einigen Jahren in Anwendung gekommen und durch die überraschendsten, schnellen Erfolge jedesmal bewährt gefunden ist, wovon wir uns selbst vielfach überzeugt haben. Es war dieser Erfolg auch von einem Verfahren zu erwarten, welches die anatomischen Lageveränderungen und Functionsabnormitäten der betreffenden Knochen, Muskeln, sehnigen Binden und Bänder mit möglichster Genauigkeit berücksichtigt. Durch eine Auswahl mannichfaltiger, selbstständiger

Stellungen (Positionen) des Körpers, ohne mechanische Beihülfe, durch Stellungen, deren jedesmalige Dauer ohne Unterbrechung, den Kräften und der Constitution des Kindes angemessen ist, wird einerseits die zu große Straffheit (Rigidität) derjenigen Organe, welche das Knochengerüst zusammenhalten und bewegen, andererseits deren abnorme Schlaffheit und Nachgiebigkeit corrigirt, so daß das Gleichgewicht (der Antagonismus) beider Körperhälften, unter Berücksichtigung selbst der kleinsten jener Organe, hergestellt werden muß. Deßhalb wünschen wir, daß auch in den Freiübungen des obligatorischen Schulturnens (pag. 167) die Positionsmethode im Allgemeinen eingeführt und vornehmlich geübt werde, und daß man Positionen wähle, die der Schulbank- und Schreibhaltung gerade entgegengesetzt sind, also die vernachlässigten antagonistischen Muskeln in Thätigkeit setzen. —

Selbstverständlich handelt es sich hier nur um solche Verbiegungen und Knochenverschiebungen, denen keine organische Veränderung der Knochen und Defecte der Wirbelkörper zu Grunde liegen, also solche, die ohne Entzündung und Eiterung der Knochen entstehen, und es sind ja die bei Weitem zahlreichsten. Jene können so wenig, wie zu alte, nicht entzündliche Verkrümmungen, wo sich die Berührungsflächen der verschobenen Wirbel, Rippen und Beckenknochen und deren Zwischenknorpel bereits fehlerhaft in der falschen Lage abgeschliffen haben oder stellenweise resorbirt sind, durch irgend ein orthopädisches Verfahren gehoben werden. Darum empfehlen wir dringend zum Besten der Eltern und Kinder, die genannte, einzig wissenschaftliche und erfolgreiche Positions-Methode so frühzeitig als möglich in Anwendung zu bringen und die Alterszeit zwischen 6 bis höchstens 14 Jahren nicht zu versäumen; darüber hinaus ist keine gründliche Heilung mehr zu erwarten, während in der oben

angegebenen Alterszeit in den meisten Fällen eine völlige Beseitigung des Uebels erzielt zu werden vermag, was erfahrungsmäßig von den Streckungskuren und der schwedischen Heilgymnastik nicht gesagt werden kann, indem bei den ersteren die Knochen nur so lange, als die Einwirkung des Apparates dauert, mechanisch gerichtet werden und zwar ohne eine selbstständige und nachhaltige Thätigkeit der betreffenden Weichtheile zu erwecken, die schwedische Heilgymnastik aber zu viele fehlerhafte, der richtigen Muskel-, Bänder- und Bindenaction zuwiderlaufende Bewegungen veranlaßt.

Sind die Vortheile der Positions-Methode, vom Standpunkte der Physiologie und Erfahrung aus beurtheilt, nicht zu verkennen, so kommen ferner noch deren Vorzüge rücksichtlich der Dauer der Kur wesentlich in Betracht, denn selbst schwierigere Fälle werden innerhalb 6 Monaten gründlich geheilt und es kommt noch der nicht gleichgültige Umstand hinzu, daß der Schulbesuch des Kindes nicht unterbrochen wird und der Kostenpunkt nicht ein Drittel von dem erreicht, welchen die gewöhnlichen orthopädischen Anstalten veranlassen.

Es ist einleuchtend, daß nur ein in der Anatomie und Physiologie tüchtiger Arzt jene heilbringende Positions-Methode rationell auszuüben vermag, und es ist wünschenswerth und wichtig, daß dergleichen Aerzte sich damit mehr befassen, damit die Eltern nicht in Verlegenheit sind, wenn sie ihr Kind einer solchen Kur mit berechtigter Zuversicht auf Richtigkeit und Erfolg anvertrauen wollen*).

*) Es wird vielen Eltern lieb sein, zu erfahren, daß Herr Professor Dr. Max Langenbeck in Hannover (früher Prof. der Anatomie und chirurg. Klinik in Göttingen) sich seit einigen Jahren mit der Heilung der Rückgratskrümmungen bei Kindern mittelst der Positions-Methode befaßt und erstaunlich rasche Erfolge erzielt, die wir in zahlreichen Fällen persönlich zu beobachten Gelegenheit hatten. —

2. Augenübel.

Das gewöhnlichste Augenübel, welches die Kinder in der Schulzeit zeigen, ist die Kurzsichtigkeit. Früher hielt man dafür, daß die stärkere Bücherbeschäftigung der Knaben bei mangelhaft eingerichteten Schulbänken und unpassender Beleuchtung besonders die Kurzsichtigkeit verschulde, während bei Mädchen, die unter gleichen Bank- und Beleuchtungseinflüssen stehen, aber weniger schreiben, lesen und zeichnen, mehr die Gestalt leide; diese Majorität der kurzsichtigen Knaben hat sich aber in unserer Zeit nicht mehr so merklich gemacht, denn es giebt wol ebenso viel kurzsichtige Mädchen, und was die Handarbeiten nicht daran verschulden, die, mit fortschreitender technischer Fertigkeit der Nadelarbeit im Allgemeinen und der Lehrerinnen insbesondere, auch bedeutend größere Anforderungen an die Sehkraft in der Nähe machen, das hilft die häusliche feine Handarbeit verderben, denn auch Schulmädchen sticken jetzt in Stramin und Weißzeug, oder üben sich, den älteren Schwestern nachahmend, in den Musterzeichnungen der sogenannten Frivolitätarbeit, die derartige Journale in jedes Familienleben einführen. Und was diese schulpflichtigen und häuslichen Handfertigkeiten, die den Gegenstand in die Augennähe bannen, noch an Erholung der Sehkraft übrig lassen, das wird meistens noch durch die Menge von Schreib- und Lesearbeit in Anspruch genommen, namentlich bei Mädchen, die in höheren Töchterschulen englische und französische Vokabeln in den kleinen Lettern der zierlichen Wörterbücher nachsuchen und der gemüthlichen und geselligen Bildung wegen noch „Romane für das weibliche Geschlecht" lesen müssen. Wie wenig 16—18jährige Mädchen aus höheren Töchterschulen findet man noch, welche nicht ihre Lorgnette tragen, die sogar ein

nothwendiges Attribut der gebildeten und eleganten Dame geworden ist. — Es ist deßhalb die Kurzsichtigkeit und das frühzeitige Brillentragen nicht mehr ein Vorrecht der studirenden männlichen Jugend, aber leider auch bereits ein Uebel geworden, das männliche und weibliche Schulkinder in nicht höheren Lehranstalten so bedenklich heimgesucht hat, daß die ärztliche Aufmerksamkeit den Ursachen nachgegangen und auf die Schulstuben und die in das Haus hineingreifenden Consequenzen der Schule geführt worden ist.

Die Kurzsichtigkeit, welche durch langewährendes, sich täglich wiederholendes aufmerksames Sehen auf einen nahen Gegenstand hervorgebracht, also erworben wird, beruht darauf, daß das Accommodationsvermögen des optischen Apparates im Augapfel, namentlich die für Nahe- und Fernesehen, also für Veränderung des Focus der einfallenden Lichtstrahlen nothwendige Lage- und Formbeweglichkeit der Linse und der damit verbundenen Modification der anderen brechenden Häute und der Pupillenöffnung allmählig verloren ging, und die Gesammtheit der optischen Gebilde des Auges aus Gewohnheit eine für nahe Gegenstände angepaßte Lage annimmt. Es verhält sich hier mit den Bewegungsfasern des Auges vergleichsweise ebenso, wie mit der schiefen Gewohnheitshaltung der Brust-, Rücken- und Halsmuskeln, wo die vorherrschend gebrauchten über die ruhenden oder selten bethätigten das bleibende Uebergewicht erhalten und der Körper immer wieder unfreiwillig in seine Gewohnheitslage zurücksinkt. Und wie dieser Zustand in den nur einseitig gebrauchten Muskeln ganz allmählig eintritt, so auch bei der durch Nahesehen erworbenen Kurzsichtigkeit. Nur von dieser Kurzsichtigkeit reden wir, wenn wir hier Schule und Haus in ihren veranlassenden Ursachen heranziehen. Es giebt noch andere Kurzsichtigkeitszustände des Auges, die entweder in einer beson-

deren organischen Bildung des Auges liegen und dann erblich oder habituell sein, oder die sich in irgend einem Alter schnell ausbilden können und alsdann immer in allgemeinen Zuständen des Organismus begründet liegen.

Das Schulkind ist ganz besonders zu Augenleiden disponirt, weil in der Zeit der Pubertät die Augen eine größere Empfindlichkeit und Schwäche zu erkennen geben; in nördlicheren Klimaten beginnt diese Periode bei Mädchen mit dem 9.—10. Jahre, bei Knaben mit dem 13.—14. Jahre, in südlicheren Klimaten bei beiden Geschlechtern früher. Es findet nämlich in der Pubertätszeit ein stärkerer Blutandrang nach Augen und Lungen statt, weßhalb auch Augen- und Lungenentzündungen in dieser Periode weit bedenklicher als zu anderen Zeiten sind; die Kinder fühlen Eingenommenheit und Hitze des Kopfes, die dann nach freiwilligem Nasenbluten zeitweise zu schwinden pflegen; sehen wir aber etwas aufmerksamer in ihre Augen, so bemerken wir, daß ihre Gefäße auf der Bindehaut, namentlich in den Falten derselben, blutreicher gefüllt sind, auch wol dieselbe hier und da leicht gekörnt erscheint; ein Beweis, daß das Auge an Congestion leidet. Die Kinder ermüden leicht beim anhaltenden Sehen, reiben die Augen oft, als wäre ihnen Sand hineingeflogen, ihr Blick wird trübe und verschleiert, und sie haben das Bedürfniß, die Augen oft zu schließen oder zu plinkern; nach dem Auswaschen mit kaltem Wasser tritt nur eine vorübergehende Verbesserung der Sehkraft ein. Dieses ist die Zeit, in welcher bei den meisten Kindern der erste Grund zur Kurzsichtigkeit gelegt wird, weil sie jetzt, um klarer zu sehen, den Gegenstand mehr dem Auge nähern und besonders, wenn jetzt Brillen in Anwendung gezogen werden. In dieser Zeit sollten naturgemäß die Augen geschont werden, das Kind viel im Freien sich bewegen, in die Ferne blicken; aber gerade jetzt wird es

von der Schule gezwungen, seine Augen beim Lesen, Schreiben, Zeichnen, Handarbeiten ꝛc. in der Klasse und im Hause und hier viel bei künstlichem Lichte, mehr als jemals anzustrengen, und während bei der Schonung der Augen jene natürliche Entzündlichkeit und Schwäche ohne weitere Nachtheile mit der Pubertätsperiode vorübergehen würde, wird jetzt durch die forcirte Anstrengung der Grund zu der Kurzsichtigkeit und den vielen Augenleiden gelegt, welche Kinder befallen und mit ins reifere Leben tragen. Dazu kommt, daß in der Regel unpassende Mittel (Brillen, reizende, erhitzende, sogenannte stärkende Medicamente) angewendet werden, wo nur Schonung, Bewegung im Freien und eine Diät, welche den Blutandrang nicht begünstigt, am Platze wären. Die Schulzeit stellt aber die geistige Ausbildung in die erste und die physische in die zweite Reihe und das haben die Augen vornehmlich zu büßen.

Sowie das Kind in die Schule eintritt, beginnt die Anstrengung seiner Augen; bislang sah das Kind ganz willkürlich und regellos, jetzt muß es nach bestimmten Regeln sehen, denn es soll durch den Augensinn von Außen her zur Erweckung des Geistes und zur Erkenntniß geführt werden, es soll Lesen und Schreiben ausbilden, soll achtsam auf die Erscheinungen werden, den Blick schärfen und dadurch urtheilen lernen. Ein gesundes Auge ist deßhalb für die geistige Erziehung unumgänglich nothwendig. — Aus diesem Grunde soll aber das Auge des Kindes gesund erhalten werden, was aber in Schule und Haus nicht der Fall ist. Das Sehenlernen (Aufmerksamkeit, scharfe Auffassung und Unterscheidungsfähigkeit des Auges) in Form, Entfernung, Maß und Farbe muß nach natürlichen Bedingungen geschehen, es müssen die Unterrichtsmittel der Schule darauf eingerichtet sein und schon gleich beim Eintritte des Kindes in die ersten Schulstunden. Das Lesen kleiner

Lettern in Lesebüchern ist hier der gewöhnliche Uebelstand schon in dem frühesten Alter des Schulkindes. Es sollen in jedem Buche, woraus Kinder lesen lernen, die mittleren Buchstaben nie eine geringere Höhe als 2 Millimeter haben, denn bei dieser Größe können sie von einem normalen Auge noch in einer Entfernung von 4 Fuß deutlich erkannt, und bei einer Entfernung von 30 Centimeter, als der passendsten für Kinderaugen, in hinreichender Klarheit und ohne Ermüdung gelesen werden. Nie soll die Distanz unter 25 Centimeter beim Lesen, Schreiben, Zeichnen, Tafelrechnen ꝛc. verkleinert sein dürfen und es ist die angemessen richtige Höhe der Schulbänke danach zu bestimmen. (Vergl. pag. 76.) Die Schule hat aber auch die kindlichen Augen vor andauernder Anstrengung zu bewahren; der Stundenplan soll darauf eingerichtet sein, daß eine gehörige Abwechselung in der Augenbeschäftigung stattfinde; es sollen Lesen, Schreiben, Zeichnen und Rechnen nicht unmittelbar auf einander folgen, namentlich ist das anhaltende Tafelrechnen, das Uebersetzen und jede Stunde, welche Augensinn und Denkkraft gleichzeitig anstrengt, für Kinderaugen sehr nachtheilig, weil die Congestionen dadurch verdoppelt werden. —

Die allmählig eintretende Kurzsichtigkeit in der Schulzeit der Jugend hat nachweislich zwei Ursachen, die sowol in der Schule als im Hause wirken und sich gegenseitig unterstützen. Einmal ist es das tägliche, stundenlange aufmerksame Sehen auf nahe, besonders kleine Gegenstände, wie beim Lesen, Schreiben, Zeichnen, Handarbeiten ꝛc., begünstigt durch schlechte Subsellien und mangelhafte Beleuchtung, zweitens aber ist es jeder Umstand, welcher Congestion nach dem Kopfe veranlaßt, was in der Schule und im Hause durch vorgebeugte Haltung des Oberkörpers, langes Stillsitzen, beschränktes Athmen in schlechter Zimmerluft und Gehirnthätigkeit geschieht. Daß hier

die Schulklasse ganz besonders nachtheilig werden muß, läßt sich durch die Menge der zusammenwirkenden, in den früheren Kapiteln hervorgehobenen Einflüsse bezeugen, wo stundenlanges Nahesehen, vorgebeugtes Sitzen und Athmen in schlechter Luft und oft mangelhafter Beleuchtung, den Blutandrang nach dem Kopfe, eins der schlimmsten Uebel der Schulzeit für die Gesundheit der Kinder, verursachen. — Aus den früher citirten statistischen Tabellen (vergl. pag. 117) ist ersichtlich, wie die Kurzsichtigkeit von den Dorfschulen bis zu den Gymnasien in bedeutend anwachsenden Procenten zunimmt, also mit größerer Bethätigung der Schüler in Augengebrauch und Zeitdauer die üblen Einflüsse auf Accommodationsvermögen und Congestionszustand des Auges z u n e h m e n. Letzterer wirkt namentlich dadurch auf die Sehkraft nachtheilig, daß durch den hydrostatischen Druck, den die Congestion besonders im hinteren Theil des Auges ausübt, und der durch den gehemmten Rückfluß des Blutes bei vorgeneigtem Kopfe vermehrt wird, eine V e r l ä n g e r u n g d e r A u g e n a c h s e n a c h h i n t e n stattfindet. Hierzu kommt dann noch der bei jeder Anspannung des Auges unvermeidliche Druck, den die äußeren Augenmuskeln auf die Augäpfel selbst ausüben, wenn beide, wie beim Nahesehen, in ihren Sehachsen stark convergiren; je mangelhafter die Beleuchtung ist (wie in der Schulklasse, wo in der That die wenigsten Schüler vom helleren Fensterlichte profitiren und die meisten mitten in einem lichtschwachen Raume, wo man im häuslichen Leben niemals einen Tisch zum Lesen und Schreiben placiren würde, dasselbe sehen sollen, wie die in der Fensternähe), um so mehr wird die Sehachsenconvergenz und mit ihr der Blutdruck zunehmen. Außerdem ist es selten in Schulklassen gestattet, daß der Schüler bei schlechter Beleuchtung, kleiner Schrift und zu niederer Banktischplatte das Buch oder den Gegenstand seiner

Beschäftigung dem Auge bei aufrechterer Kopfhaltung nähert; es soll der Schüler sein Object auf der Tischplatte liegen haben und möglichst frei dem Blicke des Lehrers ausgesetzt bleiben, und ist nun gezwungen, mit gebücktem Kopfe und in vorgebeugter Körperhaltung das Auge dem Gegenstande näher zu bringen.

Alle übrigen Augenübel der Schulkinder entspringen aus dieser Lage und der unvermeidlichen Blutcongestion nach dem Kopfe. Geröthete Augenlider, bei scrophulöser Anlage bis zu Stockungen in den Liddrüsen vorschreitend, ꝛc. finden sich deßhalb so häufig bei Schulkindern. Was hier die Schulklasse nachtheilig wirkt, soll aber die Schularbeit im Hause nicht noch fortsetzen und es ist deßhalb von Eltern und häuslichen Erziehern darauf zu achten, daß den Schulnachtheilen für das Auge nach Kräften entgegengewirkt werde. Wo sich Kurzsichtigkeit bemerkbar macht, soll das Kind angehalten werden, seine Augen nicht anzustrengen, das Lesen und Schreiben in der Dämmerung oder bei künstlichem Lichte, oder das Sehen durch optische Instrumente (Mikroskope, Lupen, Fernröhre, Stereoskope, Kaleidoskope, Stroboskope und ähnliche Unterhaltungsmittel, wohin auch Farbenkreisel und Guckkasten zu rechnen sind), zu unterlassen, vielmehr sich recht fleißig im Fernesehen zu üben und, was nicht zu versäumen ist, soll man Alles in dem diätetischen Verhalten des Kindes verhindern, was den Blutandrang nach dem Kopfe begünstigt, namentlich vieles Stubensitzen, gebückte Haltung beim Schreiben, Zeichnen und Lesen, und erhitzende Nahrungsmittel und Getränke; also lasse man das Schulkind fleißig in freier Luft vor einem weiten Horizonte sich bewegen und sorge dafür, daß es im Hause einen guten, richtig beleuchteten und in der Höhe passenden Arbeitstisch habe, an dem es seine schriftlichen Schularbeiten oder sonstigen Beschäftigungen mit Feder und Griffel in einer nicht gebückten Haltung und abwechselnd im

Stehen am entsprechenden Pulte ausführen kann. Das richtige Höhenmaß eines häuslichen Arbeitstisches und sein passendes Verhältniß zwischen Tisch- und Stuhlhöhe wird dadurch leicht gefunden, daß das sitzende Kind den im Ellbogen rechtwinklig gebogenen rechten Unterarm, ohne die rechte Schulter zu heben oder zu senken, sondern in gleicher Horizontallinie mit der linken und bei aufrechter Haltung des Oberkörpers, quer und wagerecht vor den Oberleib legt, was etwa nahe unter die Linie trifft, die durch die sogenannte Herzgrube läuft; die durch den unteren Rand des Unterarmes dargebotene Querlinie bezeichnet die Höhe des Tischrandes für das Kind zum Zwecke des Schreibens. Auch leide man nicht, daß das Kind, wie es gern thut, sich auf die linke oder rechte Gesäßhälfte allein setze, die Wirbelsäule seitwärts neige, die rechte Schulter hebe und den linken Arm unter den Tisch hängen lasse, oder gar den Kopf in die linke Hand beim Schreiben stütze; abgesehen von den Nachtheilen für die Gestalt, lernt das Kind leicht die üble Gewohnheit, den Hals zu drehen und mit gesenktem Kopfe von der Seite auf das Papier zu sehen, was für die Augenachsen und die Sehkraft höchst nachtheilig ist. Immer sitze das Kind gerade auf beiden Sitzknochen und so viel als möglich aufrecht am Schreibtische, und man gewöhne es, abwechselnd im Stehen zu arbeiten. Im Uebrigen hat man das Kind so zu behandeln, wie wir in anderen Schriften ausführlich dargestellt haben*).

---

*) Hauslexikon der Gesundheitslehre (Artikel: Augenpflege, Kinderdiätetik, Berufsschädlichkeiten). Ferner: Die Mutter als Erzieherin. (Leipzig, Verlag von Ed. Kummer.)

3. Blutandrang (Congestion) nach dem Kopfe.

Alle Schulkinder leiden an einem congestiven Zustande des Kopfes; obgleich im kindlichen Entwicklungsalter im Allgemeinen viel Blut nach dem Kopfe strömt, da das in die Schulzeit fallende, regere Bildungsleben des Gehirns ein vermehrtes actives Zufließen des Blutes bedingt und außerdem noch periodische Bildungsreize, wie z. B. der Zahnwechsel und die Pubertätsperiode, Congestionszustände herbeiführen, so haben die Schuleinflüsse doch eine so entschiedene Einwirkung auf die Blutvertheilung des Kindes, daß die Kopfcongestion mit ihren nächsten Folgen eine abnorme und dauernde und die vorzüglichste Quelle einer großen Zahl von Gesundheitsstörungen der Schulkinder wird. Wir haben schon in früheren Kapiteln eine große Zahl von abnormen Erscheinungen auf diesen verstärkten Congestionszustand der Kinder während der Schulzeit zurückführen müssen, und daß derselbe durch die Schuleinflüsse recht eigentlich herbeigeführt und unterhalten wird, das wird auch dem nichtärztlichen Publikum durch die Thatsache bewiesen, daß in längeren Ferienzeiten jene üblen Erscheinungen mit der Ursache derselben, der Kopfcongestion, sich mildern oder gänzlich verschwinden und nach einiger Zeit des Wiederbeginns der Schule abermals auftreten. —

Zu der natürlichen activen (durch Erhöhung der Nerven- und Gefäßenergie in Folge organischer Reize und Triebe entstehenden) Kopfcongestion, welche das Kind von 7—14 Jahren in der Zeit der Gehirnentwicklung normal kund giebt, und auch die wohlbekannte Ursache wird, daß Kinder so leicht an entzündlichen Kopfkrankheiten, namentlich Gehirnaffectionen, leiden und fieberhafte Zustände so gern das Gehirn alteriren, — führt die

Schule durch ihre bisherigen Einflüsse noch neue active Congestionserscheinungen, also eine Verstärkung der arteriellen Kopfgefäßthätigkeit und des Blutzuflusses hinzu, dann aber noch eine passive oder mechanische Congestion, bedingt durch Behinderung des Rückflusses des Blutes vom Kopfe mittelst Druck auf die Venen, die rückführenden Blutadern; also bewirkt der Einfluß der Schule eine arterielle und eine venöse Congestion gleichzeitig. Die erstere, die active, wird durch die Gehirnthätigkeit, die Aufmerksamkeit, Anstrengung und Uebung des Denkvermögens, durch Unterricht und Lernen begünstigt; — das Gehirn beherrscht in seinen eigenen Zuständen das gesammte Nerven- und Gefäßsystem; seine vermehrte Thätigkeit, die jedesmal mit Nervenreiz, Blutbewegung und Stoffwechsel in seiner eigenen Substanz und mit Rückwirkung auf andere Organe verbunden ist, erregt eine vermehrte Herzthätigkeit, ein Zuströmen des Blutes, unter Erweiterung der Pulsadern, und man sieht deßhalb aufmerksame oder angestrengte Schulkinder mit geröthetem Gesicht, rothen Ohren und gerötheten Augen in der Klasse sitzen; wird aber das Gehirn noch mehr angestrengt und überreizt, was viele strenge und mit Gesundheitsrücksichten nicht vertraute oder eifrige Lehrer oft verschulden, so verwandelt sich die Gesichtsröthe in Blässe, weil die Blutgefäße sich jetzt zusammenziehen und verengern. Diese Gesichtsblässe bei überangestrengten Kindern, wobei die Ohren oft noch roth bleiben, ist aber in der Regel mit einem blutüberfüllten Gehirn verbunden. Es ist deßhalb nicht erlaubt, daß ein Lehrer, nur weil die Stunde noch nicht beendet ist, oder weil die Schüler ihm noch nicht im Begreifen und Wissen genügen, die Gehirnthätigkeit der Kinder forcirt und fortdauern läßt, wenn dieselben bereits mit heißrothem Gesichte und rothen Ohren vor ihm sitzen oder ungewöhnlich blaß werden. —

Zu dieser activen Gehirncongestion gesellt sich nun noch die passive oder mechanische, bedingt durch Hemmung und Verlangsamung des Blutrückflusses. Hier ist es besonders die vorgebeugte Haltung des Körpers, die Neigung des Halses gegen die Brust, das Biegen und Drücken der Halsvenen, welche das Blut vom Kopfe abführen müssen und deren Functionshemmung durch schlechte Schulbanktische (pag. 68), gedrängtes Sitzen, Länge der Zeitdauer und enge Bekleidung des Kindes noch begünstigt wird. Hierzu treten aber noch weitere gleichwirkende Einflüsse. Das Vorneigen des Kopfes hat auch die Beugung des Rumpfes nach vorn zur Begleitung; niedere Banktische, wie sie meistens vorhanden sind, fördern diese für Kinder so höchst nachtheilige Haltung; der Unterleib wird dabei zusammengedrückt, der wichtigste Athemmuskel, das Zwerchfell, in seiner freien, functionellen Thätigkeit eingeschränkt, das Athmen dadurch unvollkommen gemacht und, da ein vollständiges Athmen eine wesentliche Bedingung der normalen Blutbewegung, besonders in den Venen, ist und alle Menschen, welche unvollkommen athmen, auch sichtbare, dicke, blutüberfüllte Hautvenen und stockende Adern in inneren Organen haben (Stubensitzer), so wird durch diese stundenlange schlechte Athmung der Schulkinder, in nicht besonders guter Luft und bei der vorgebeugten Haltung, der Rückfluß des Blutes vom Kopfe durch die Halsvenen in die Brust (rechte Herzseite und Lungen) gehemmt und der Kopf in Blutfülle erhalten. Da ohnehin die geforderte spannende Aufmerksamkeit des Schülers auf den Lehrer und das Schweigen fernere Ursachen unvollständiger Athmung sind, so wirken hier viele Umstände zusammen, um die passive Gehirncongestion zu unterhalten und es ist bekannt, wie die Kinder in der Schule nach längerer Aufmerksamkeit, Anspannung der Gehirnthätigkeit und in ruhiger, vorgebeugter Haltung in ein

krampfhaftes tiefes Einathmen oder Gähnen gerathen. Wo dieses eintritt, sollte der Lehrer eine Pause eintreten, oder doch die Klasse einmal aufstehen und etwa zwanzig Mal die von uns dringend empfohlenen taktmäßigen, langsamen Athembewegungen (pag. 171) vornehmen lassen. Das blutfreiere Gehirn wird dann für den Rest der Unterrichtszeit weit empfänglicher sein.

Die Uebel, welche aus dieser theils activen, theils passiven Kopfcongestion hervorgehen, sind die eigentlichen Schulkinderleiden und hauptsächlich folgende:

Der congestiven Augenleiden haben wir bereits gedacht. (pag. 212.) Von der einfachen, vorübergehenden und wiederkehrenden, bei Disposition dauernd werdenden Röthe der inneren Augenliderränder bis zu den ausgebildeten Entzündungen der Häute des Augapfels selbst und den mannichfaltigen Gesichtsanomalien, namentlich der Kurzsichtigkeit, sind sie alle auf diese Ursachen der Kopfcongestion zurückzuführen. —

Kopfschmerz ist das gewöhnliche Leiden der Schulkinder; der Arzt Guillaume in Genf nennt es geradezu „Schulkopfschmerz (Céphalalgie scolaire) und beobachtete z. B. in einer 731 Schüler starken Schule, daß 40 Procent (296 Schüler) von diesem Schulleiden ergriffen waren und die Mädchen im Allgemeinen mehr als die Knaben davon heimgesucht wurden. Der Arzt Becker prüfte 3564 Schulkinder beiderlei Geschlechts in den öffentlichen und privaten Schulen zu Darmstadt und fand, daß 27,3 Procent (974 Schüler) an Kopfschmerz litten. Es haben andere Erfahrungen gleicher Art zu dem Ergebnisse geführt, daß in den Stadtschulen', namentlich bei Knaben, die unteren Klassen weit mehr an Kopfweh leidende Schüler aufweisen, als die höheren Klassen, daß dagegen in Gymnasien, höheren Töchterschulen, überhaupt höheren Lehranstalten, die oberen Klassen weit mehr Fälle darbieten, als die unteren

Klassen. So z. B. klagten von den Primanern eines Gymnasiums mehr als 80 Procent über anhaltenden oder immer wiederkehrenden Kopfschmerz. Daß hierbei eine gezwungene Gehirnthätigkeit durch Denken von höchst nachtheiligen Folgen sein muß, leuchtet ein, und die eintretende Verwirrung, Denkunfähigkeit und Stumpfheit geht oft gefährlichen Gehirnkrankheiten, Nervenleiden (Veitstanz, Geistesstörung) und Ernährungskrankheiten vorher. —

Nasenbluten, das Symptom der Kopfcongestion, welches zeitweise die Erscheinungen derselben durch sein freiwilliges Eintreten als Naturheilstreben erleichtert, tritt bei Kindern in der Schulzeit häufig ein. Statistische Beobachtungen in öffentlichen und Privatschulen haben ergeben, daß es namentlich in denjenigen Schulen am Meisten (20—22 Procent) vorkommt, wo, wie in den oberen Klassen der Gymnasien und höheren Töchterschulen, das längere Sitzen in den Klassen bei geringer Bewegung und mangelnder freier Luft in Folge häuslicher Schularbeiten die Congestion begünstigt.

Der Kropf, Schulkropf, dicke Hals, der sich, besonders bei Mädchen, in der Schulzeit entwickelt, ist eine den Eltern und Hausärzten wohlbekannte Erscheinung, und daß hier die Schule durch ihre nachgewiesenen üblen Einflüsse auf die Gesundheit der Jugend eine meist directe Schuld trägt, beweist die Erfahrung, daß der Kropf in Gegenden, wo er gar nicht endemisch vorkommt, bei achtjährigen Mädchen auftritt, wenn sie ein Jahr lang den Schuleinflüssen unterworfen gewesen waren, und zur Zeit längerer Schulferien wieder verschwindet, um im nächsten Schulsemester wiederzukehren und immer stärker hervorzutreten. Der Kropf ist eine Anschwellung und Vergrößerung der Schilddrüse, welche vor der Luftröhre am Halse liegt, und in ihrer fortschreitenden Vergrößerung, neben mancherlei

Beschwerden im Athmen und Schlucken, den Hals unschön entstellt. Er wird durch alle Umstände hervorgerufen, welche das Blut in der Schilddrüse anhäufen; hier in der Schule ist es die Congestion nach dem Halse und Kopfe bei schlechter Athmung und langem Sitzen, namentlich wenn Disposition zu lymphatischen Stockungen vorhanden ist, wie in der Jugend und bei Mädchen überhaupt und scrophulösen Constitutionen insbesondere. — Die Blutfülle im Halse bei Schulkindern in der Klasse erweitert die Gefäße der Schilddrüse und führt zu plastischen Ausschwitzungen in denselben. Man hat in Mädchenschulen schon an 56—64 Procent Kinder mit Kropf angetroffen. Bei der jetzt obwaltenden Blutarmuth und scrophulösen Anlage unzähliger Schulkinder (und gerade bei Blutarmuth finden gern passive, lokale Congestionen in den schlaffen Gefäßen und Geweben statt) kann es nicht verwundern, wenn der Kropf unter den angegebenen Klassen- und Unterrichtseinflüssen so häufig den Hals junger Mädchen entstellt, deren Eltern gewöhnlich erst spät auf die Anschwellung aufmerksam werden und ihr Wesen erkennen, wenn sie bald ab- und bald wieder zunimmt, bis sie endlich dauernd wächst und dann dem Hausarzte unter die Hände kommt. Bei Mädchen helfen dann noch die Handarbeiten mit, wobei sie den Kopf neigen, das Kinn gegen die vordere Halsfläche niederdrücken, die Blutadern pressen und den Rückfluß des Blutes hemmen. Bei manchen, sonst nicht schwächlichen Mädchen verschwindet der Schulkropf freiwillig auch ohne ärztliches Einschreiten wieder, wenn sie die Schule verlassen haben und nun in haus- oder landwirthschaftlicher Lehrzeit sich arbeitend viel bewegen. Eltern sollten aber ihre Kinder zu Zeiten auf die mögliche Kropfbildung in der Schulzeit prüfen, um rechtzeitig dagegen einschreiten lassen zu können, denn das Entstehen des Kropfes ist keine vereinzelte Erscheinung der nachtheiligen

Schuleinflüsse auf das Kind, deren Wirkung sich auch noch anderweitig bemerkbar machen und auffinden lassen wird. —

---

4. Blutarmuth, Bleichsucht, Ernährungskrankheiten im Allgemeinen; Brust- und Unterleibsleiden.

In gegenwärtiger Zeit ist die allgemeine (nicht örtliche) Blutarmuth (Anämie) die verbreitetste aller Krankheiten, kommt in jedem Lebensalter vor und beherrscht einen großen Theil unseres heranwachsenden Geschlechts. Es fehlt dem Blute nachweisbar an Bildung von Blutkörperchen, den wesentlichen Factoren der Ernährung, des Stoffwechsels und der Lebenswärme. Deßhalb erscheinen äußere Haut und Schleimhäute (Lippen und Zahnfleisch) blaß, die Muskeln schlaff, weich, mager, kraftlos, leicht ermüdend und dann schmerzhaft; die Lebenswärme ist gering, namentlich an Füßen und Händen, und große Neigung zu Erkältung vorhanden; das Weiße im Auge ist bläulich, die Blutadern schimmern violett durch die bleiche, dünne Haut, das Herz geräth schon durch geringe Erregung in heftige, pulsbeschleunigende, aber schwach im Pulsschlage erscheinende Thätigkeit, das Athmen ist matt, es tritt leicht Gähnen ein, es herrscht Unlust zu körperlicher und geistiger Thätigkeit, große Schlafsucht ohne Erquickung; der mangelhaften Ernährung des Gehirns, Rückenmarks und der Nerven entspricht die nervöse Schwäche, der nervöse Schmerz, die Anlage zu Sinnestäuschung, Schwindel, Ohnmacht, Krampf und Zuckung. (Vergl. Kapitel 12.) Mit solchem trägen Körper und unlustigen, schläfrigen Geiste senden Tausende von Eltern, wenn auch oft verspätet, ihre Kinder, mehr oder weniger in jenen Zügen der Blutarmuth ausgeprägt, unter den Schulzwang. — Die häufigste Ursache dieser Blut-

armuth ist, wo nicht mangelhafte Nahrung, versäumte Pflege, Luft- und Lichtentziehung rc. nachweisbar sind, die angeborene Anlage durch Schwindsucht der Eltern; die Kinder erscheinen bis zu Beginn ihrer Pubertätszeit gewöhnlich scrophulös, dann aber im Bilde der Blutarmuth. —

Wie verhält sich ein solches Kind in der Schule? —

Leider müssen wir sagen, daß die Schule direct darauf hinwirkt, nicht nur die noch wenig ausgesprochene, noch von Ferne drohende Anlage schnell zur Ausbildung zu bringen, sondern auch in den durch andere Ursachen zarten und schwächlichen Kindern die Blutarmuth hervorzurufen, wo das stundenlange Zwangssitzen in engem, dumpfen Raume, der Mangel an frischer Luft und Bewegung und die geistige Zwangsthätigkeit des matten, nicht gehörig ernährten Gehirns die normale Blutbildung verhindert; das gilt insbesondere von der fluchwürdigen Erfindung des modernen Erziehungswesens, den strengen Internaten vieler derartigen Anstalten, jenen eigentlichen Pflanzstätten der Blutarmuth, in denen jährlich viele Opfer fallen. Ein rasches Wachsen des Kindes ruft auch oft bei sonst gesunder Constitution zeitweise Blutarmuth hervor, die, wenn hier die richtige Pflege unterbleibt und das Kind den Schuleinflüssen nicht so viel als möglich entzogen wird, in einen dauernden Zustand übergeht. Auch liefern die Kinder, welche durch eine nicht gesunde Mutter oder Amme gestillt, oder zu früh und zu schnell entwöhnt, oder mit mehligen Stoffen aufgefüttert sind, eine große Zahl zum Contingent der Blutarmuth, abgesehen von der wirklichen Lebensnoth der Familien, die ihre Kinder in dürftiger Ernährungsweise, dumpfen, feuchten, lichtarmen Wohnungen rc. aufbringen müssen. Ist aber einmal der Beginn der Blutarmuth bei einem Kinde, gleichviel aus welchen angeborenen oder erworbenen Ursachen, eingetreten und wird dasselbe

nun täglich 6—7 Stunden lang in eine überfüllte, schlecht ventilirte Klasse eingesperrt, zu langem, ruhigen Sitzen, zur Anstrengung des stofflich und functionell kraftlosen Gehirns verurtheilt, so muß die Blutarmuth in allen ihren schlimmen Folgen zunehmen. — Und um so mehr in den Internaten, wo die Kinder einer strengen, für gesunde, kräftige Naturen dictirten Hausordnung unterworfen werden, das schlaffsüchtige Gehirn, ohne Rücksicht auf seine natürlichen Bedürfnisse, nicht eher schlafen darf, bis die vorgeschriebene Abendstunde schlägt, wo es, im Kampfe mit der Natur, zu geistiger Arbeit und zum Wachen gezwungen und beim Einschlummern über dem Buche heftig geweckt wird, während es doch Erfahrungssache ist, daß selbst gesunde Kinder schon durch Entziehung des nöthigen Schlafes und gewaltsam unterhaltene Munterkeit in Blutarmuth verfallen können. Wo diese aber in der Schulzeit nicht durch eine richtige Diätetik bekämpft, vielmehr noch durch die Schuleinflüsse begünstigt wird, da ist in der Regel Abzehrung, Scrophelsucht und im reiferen Lebensalter Schwindsucht die traurige Folge. (Es ist bereits gesagt worden (pag. 164), daß blutarme Kinder nicht das gewöhnliche, zwangsweise Schulturnen mitmachen dürfen, da anstrengende Muskelbewegung die Blutarmuth verschlimmert, und daß Blutarmuth im Schulzwange die Knochenverschiebung in körperlicher und die Geistesstumpfheit in seelischer Sphäre des Kindes begünstigt und die Nervosität, welche unausbleiblich ist, eine Menge Nervenleiden, namentlich Veitstanz, Krampf und Neuralgie erzeugt.) Gerade die Blutarmuth unserer heranwachsenden Generation macht eine Reform des Schul- und Unterrichtswesens in gesundheitlicher Hinsicht dringend nothwendig. — Die Zehrkrankheiten der Knaben, die Bleichsucht der Mädchen, die Schwindsucht der Jünglinge und Jungfrauen ist in der Mehrzahl durch die Einflüsse der bisherigen Schulzustände

auf blutarme Kinder gefördert und entweder verursacht oder in der Anlage ausgebildet. —

Die Folge jener Einflüsse macht sich dann noch in besonderen Organen geltend, welche unter den bisherigen unzweckmäßigen Schuleinrichtungen speciell leiden. Hierher gehören zunächst die Brustorgane, namentlich die Lungen. Ein scrophulöses Kind lebt unter den Schuleinflüssen in besonderer Gefahr, lungenkrank zu werden. Es liegen hierüber statistische Erfahrungen vor. Bei Kindern zeigt sich die beeinträchtigte Athemfunction gewöhnlich im Anfange als scrophulöses Leiden. Carmichael beobachtete in einer Provinzialschule, wo die Kinder wegen Mangels eines Spielhofes die ganze Schulzeit Vor- und Nachmittags in der Klasse zubringen mußten, daß von 24 gut genährten und gut gekleideten, bei ihrer Aufnahme in die Schule nicht die mindeste Anlage zu Scropheln zeigenden Mädchen sieben von dieser Krankheit befallen wurden; Arnott fand in einer Knabenschule von 600 Schülern, trotz guter und ausreichender Ernährungsweise derselben, die Zahl der Scrophelfälle und die davon abhängige Sterblichkeit so groß, daß der Ursache nachgeforscht und dieselbe in der schlechten Ventilation der Schulzimmer erkannt, also durch beeinträchtigte Athemfunction hervorgebracht wurde. Als die Klassen eine zweckmäßige Ventilation erhalten hatten, verminderte sich sehr bald die Zahl der Scrophulösen. Eine Begünstigung der Lungenschwindsucht durch die Schuleinflüsse ist ferner durch statistische Zusammenstellung bewiesen, welche Engel über die Sterblichkeitsverhältnisse in Berlin und im preußischen Staate überhaupt vor etwa sieben Jahren veröffentlichte. Es zeigt sich hiernach in der schulpflichtigen Zeit der Jugend vom 10.—15. Lebensjahre ein durch Lungen- und Halsschwindsucht bedingtes und schnell anwachsendes Mortalitätsverhältniß, das in der Zeit nach

der Schulpflichtigkeit vom 15.—20. Lebensjahre ansehnlich steigt. Während im 5.—10. Jahre nur 4,81 Procent Kinder an jener Krankheit der Athmungsorgane sterben, steigert sich die Zahl vom 10.—15. Jahre schon auf 12,96 Procent und vom 15.—20. Jahre auf 31,88 Procent. Die Zahl der an Abzehrung Sterbenden in jenen Altersstufen nimmt dagegen ab; es sterben in der Zeit vom 8.—10. Jahre 8,93, vom 10.—15. Jahre 7,90 und vom 15.—20. Jahre 4,74 Procent. Helfen nun auch manche häusliche Lebensverhältnisse mit, um die hohe und anwachsende Sterblichkeit durch Lungen- und Halsschwindsucht in der Jugend zu bedingen, so ist es doch auf Grund der Erfahrung unleugbar, daß die Schuleinflüsse (schlechte Klassenluft, Zugwind und schroffer Temperaturwechsel, anhaltendes Stillsitzen bei unvollkommener Athmung und Klassenstaub) wesentlich zu jenem Mortalitätsverhältnisse beitragen und es nicht selten verursachen. Es beginnt in den meisten Fällen das Leiden der kindlichen Lungen mit leichteren und wiederkehrenden catarrhalischen und entzündlichen Affectionen, in Folge von Erkältung und Einathmung von Staub und reizenden Verunreinigungen der Klassenluft, und jene Affectionen dauern um so länger und werden um so chronischer, als dabei eine schlechte Athmung und beschränkte Athembewegung unterhalten bleibt und die nachtheiligen Einflüsse täglich andauernd und wiederholt stattfinden. Husten und Halsschmerzen, gewöhnlich als Catarrh, als eine „gelegentliche Erkältung" angesehen und gering geachtet, sind die häufigsten Erscheinungen bei Schulkindern, und wo diese unter Schuleinflüssen verschleppt werden, ist der weitere Verlauf sehr gefährlich, besonders bei schwächlichen Constitutionen. Neben den Brustorganen erkranken aber ferner auch unter den Schuleinflüssen die Verdauungsorgane der Kinder. Wir haben schon früher darauf hingewiesen, wie sonst gesunde und muntere

Kinder, wenn sie in die Schulzeit eingetreten sind, bald nach dem begonnenen Schulbesuche an Appetitlosigkeit und mehr oder weniger hervortretenden Verdauungsstörungen leiden, die im günstigen Falle sich nach und nach wieder verlieren, wenn das Kind nicht an dyskrasischen Zuständen, die sich jetzt merklich machen, leidet oder überhaupt in der häuslichen physischen Pflege richtig gehalten wird. Bei sehr vielen Kindern, und wo die Gesundheitspflege der Schule noch im Argen liegt, wird durch den regelmäßigen Schulbesuch die Eßlust merkbar verringert und wenn man sich die Mühe giebt, Beobachtungen an den neu zugegangenen Kindern der untersten Schulklasse zu machen, so wird man erfahren, daß mit zunehmenden Wochen und Monaten die Zahl der Kinder anwächst, welche an Appetitverlust, Verdauungsstörungen aller Art, unregelmäßiger Leibesöffnung, Dickbauchigkeit, den Erscheinungen einer schlechteren Blutbereitung und beginnenden Blutarmuth, (Blässe, Abmagerung, Ermüdung, Abmattung und Unlust zum Lernen und Bewegen rc.) leiden. —

Ueber die üblen Einflüsse der Schule auf die Geschlechtsorgane während der Pubertätsperiode in den höheren Altersklassen der Volksschulen, sowie in den Gymnasien und höheren Töchterschulen haben wir bereits geredet. (Pag. 145. 188.)

---

5. Ansteckungen.

Die Schulen sind in der Regel die Verbreitungsstätten ansteckender Krankheiten des Kindesalters; Masern, Scharlach, Blattern und ähnliche acute, fieberhafte Hautkrankheiten, sowie Stickhusten, Diphtheritis rc. werden meist in der Schule in

ihren Ansteckungsstoffen übertragen. Hier kann nur eine strenge Ausführung gesundheitspolizeilicher Vorschriften schützen; aber obgleich dergleichen Gesetze in besseren Culturstaaten existiren, so haben wir doch leider oft genug erfahren müssen, daß die Verwaltung dieselben nicht durchgeführt hat und in dieser Hinsicht, nur mit wenigen Ausnahmen, so gut wie Nichts geschieht. Die gesetzlichen Bestimmungen dieser Art bedürfen einer Schärfung und die Durchführung derselben einer strengen Controle, was aber wol nicht eher zur Thatsache werden wird, als bis wir ärztliche Schulinspectoren haben. Noch schlimmer sieht es oft in den Pensionaten und Internaten aus, wo ein schlechtes, nicht weiter controlirtes Trinkwasser Ruhr und Typhus epidemisch hervorgerufen hat oder die Einpferchung der Zöglinge in Klasse, Stube und Kammer bei schlechter Bauart und Ventilation, und nicht selten auch schlechter Nahrung, ansteckende Krankheiten hervorrief, oder ursprünglich gutartigen Erkrankungen den Charakter der epidemischen gab.

Uebertragung von Ungeziefer, Krätze und Grind in Schulklassen trifft jedesmal vorwurfsvoll die Schulverwaltung und den Klassenlehrer, denn die Träger dieser Parasiten animalischer und pflanzlicher Natur können dem aufmerksamen Lehrer nicht entgehen, um sofort vom Schulbesuche ausgeschlossen zu werden. Deßgleichen sind es auch jedesmal Fehler der Aufsicht und Disciplin, wenn in der Schule durch Mitschüler oder Lehrer oder beim Schulturnen Verletzungen vorkommen. —

Zwölftes Kapitel.

Was hat die Hausdiätetik zu thun, um den nachtheiligen Schuleinflüssen entgegen zu wirken?

Die Frage, welche dieses Schlußkapitel beantworten soll, läßt sich in wenig Worten zusammenfassen. Die Hausdiätetik des Kindes oder, was dasselbe ist, die richtige physische Erziehung desselben während der Schulzeit, hat die Aufgabe: neben einer verständigen, der jedesmaligen Constitution und Altersklasse des Kindes angemessenen Ernährungsweise, alle diejenigen Lebensbedingungen der gesunden Entwicklung vorherrschend zu erfüllen, welche in der Schule beschränkt oder versäumt werden, also: kräftiges Athmen und Bewegen in freier Luft, Muskelübung in denjenigen Parthien und Haltungen, welche durch Stillsitzen und gebeugte Rumpfstellung in der Schulbank vernachlässigt oder einseitig passiv bleiben; ferner Schonung der Augen, Uebung im Fernesehen (im Freien) und möglichste Vermeidung des Lesens bei künstlichem Lichte; geregelte Eintheilung der Zeit außer den Schulstunden in Erholung, Arbeit und Speisung; regelmäßiger Schlaf bei frühem Zubettgehen und frühem Aufstehen; Aufmerksamkeit auf den allgemeinen Gesundheitszustand des Kindes und Nichtverschleppung irgend eines Zeichens, welches auf schädliche Wirkung dieser oder jener erörterten Schuleinflüsse schließen läßt, besonders die Erscheinungen der Kopfcongestion und deren Folgen, des Kopfschmerzes, des leicht wiederkehrenden Catarrhs

und Hustens, der erhöhten Herzthätigkeit, der Verdauungsstörung ohne merkbare Diätfehler, der Blässe oder ungewöhnlichen Röthe des Gesichts oder der Ohren, der in der Schulzeit entstehenden Abmagerung, Mattigkeit und Unlust, der Nervosität und der nervösen, zuckenden Unruhe im Wachen und Schlafen; endlich die in der Schulzeit abnehmende geistige Fähigkeit für Gedächtniß- und Begriffsaufnahme. Wo solche Erscheinungen auftreten, sollen verständige Eltern nicht säumen, mit einem, die Schuleinflüsse kennenden und in den Erkrankungen dieses Alters erfahrenen Arzte Rücksprache zu nehmen. Selbstverständlich erfordern schwächliche, oder bereits leidende Kinder eine besondere diätetische und ärztliche Behandlung und es ist ihnen, gleich den Geistigschwachen (Hirnschwachen), der Schulbesuch nur unter speciellen Cautelen zu gestatten. (Pag. 107.)

Das Detail einer richtigen Haus-Diätetik der Schulkinder können wir hier nicht ausführen; es würde dieses Buch gegen Absicht und Zweck bedeutend an Umfang vermehren; theils geht Vieles, was die hausdiätetische Abschwächung der nachtheiligen Schuleinflüsse auf das Kind betrifft, für den denkenden Leser schon von selbst aus den einzelnen Erörterungen derselben in den vorstehenden Kapiteln hervor, theils haben wir darüber besondere, allbekannte Bücher herausgegeben, die wir hier unmöglich im Auszuge wiedergeben können und auf die wir hinweisen müssen. Unser Buch: „Die Mutter als Erzieherin ihrer Töchter und Söhne zur physischen und sittlichen Gesundheit"*) behandelt ganz speciell die richtige Pflege und Behandlung der Kinder auch in der Schulzeit;

---

*) Dieses und die nachgenannten Bücher sind sämmtlich im Verlage von Eduard Kummer in Leipzig erschienen.

unser „Hauslexikon der Gesundheitslehre für Leib und Seele“ giebt in dem Artikel: „Berufsschädlichkeiten“ (pag. 99) eine Einsicht in die Schädlichkeiten der „Schulausbildung für die Ansprüche des Staates“ und eine Anweisung, diesen Schädlichkeiten entgegenzuwirken; unsere „Kosmetik auf Grundlage rationeller Gesundheitslehre“ lehrt im Kapitel über die Erziehung der Gestalt im Ganzen und Einzelnen (pag. 126) und an vielen anderen Stellen das richtige Verfahren, um den deformirenden Einflüssen in der Jugendzeit und so auch der Schule entgegenzustreben. Wir wüßten diesen populairen Belehrungen nichts Neues mehr hinzuzufügen. —

Auf Eins aber wollen wir (vorbehältlich einer ausführlicheren Darstellung in der vorbereiteten neuen Auflage unseres „Hauslexikons“) noch aufmerksam machen: auf die heutiges Tages so viel verbreitete Blutarmuth, dieses den Schuleinflüssen so direct und häufig unterliegenden Zustandes zahlreicher schulpflichtiger Kinder.

Wir haben bereits im vorhergehenden Kapitel (pag. 221) die hervorstechendsten allgemeinen Erkennungszeichen dieses organischen Zustandes angegeben. Wenn diese Kinder leicht ermüden, träge erscheinen, ohne Energie und Elasticität in sich zusammensinken, träumerisch und stundenlang die Hände ruhen lassen, wenn sie immer unlustiger zur Arbeit werden, in Wißbegierde und Gedächtniß nachlassen, so werden sie oft für faul gehalten und ungerecht einer strengeren Zwangsbehandlung in der Schule und im Hause unterworfen, wodurch das Leiden nur noch vermehrt wird. Es ist sehr wichtig, daß man so früh als möglich den Zustand der Blutarmuth erkenne, um nicht nur gleich im Entstehen die unerläßlichen diätetischen und ärztlichen Hülfsmittel dagegen anzuwenden, sondern auch das Kind im Schul- und häuslichen Erziehungszwange nicht physisch und

geistig zu mißhandeln. Die Blutarmuth ist oft schon vorhanden, ehe sie sich entschiedener in der Erscheinung ausprägt, und wird hier das Kind der gleichen Behandlung eines scheinbar gesunden unterworfen, so geschieht ihm an Körper und Seele Unrecht. Oft sind die Wangen des Kindes, besonders des Mädchens, noch geröthet und täuschen mit ihrem Scheinblühen; aber man achte auf die übrigen Parthien des Gesichts, die trotz der Wangenblüthe und der vielleicht auch noch rosigen Lippen nur um so bleicher erscheinen und den sogenannten zarten Teint dieser Kinder darstellen. Man prüfe aber die Schleimhäute, die sich in ihrer Blässe zunächst kund geben, so das Zahnfleisch, die gesammte Mundschleimhaut, die innere Fläche der Augenlider, den Hügel im inneren Augenwinkel, und es wird dem Erblassen dieser Theile bald das der Lippen und Wangen folgen. Ein solches Kind unter die bekannten Einflüsse der üblichen Schuldisciplin zu stellen, oder im Hause gleich den gesunden Altersgenossen zu behandeln, wäre eine Sünde am Leben des Kindes. Aber auch die angegebenen Zeichen der Blutarmuth können noch fehlen oder das Urtheil täuschen und dennoch dieselbe vorhanden sein und bereits einer sorgfältigen Berücksichtigung bedürfen.

Es giebt außer dem Mikroskop, welches den Mangel an Blutkörperchen sichtbar macht, noch ein untrügliches Zeichen dieser lebensgefährlichen Blutbeschaffenheit, welches, wo alle anderen Zeichen ungewiß lassen oder noch nicht zur deutlichen Erscheinung gekommen sein sollten, jedesmal kund giebt, daß Blutarmuth schon im Beginn vorhanden ist; dieses wissenschaftliche Erkennungsmittel in frühester Zeit ist das ärztliche Hörrohr (Stethoskop), durch welches der geübte Arzt am Halse, in der Gegend der großen Halsblutader (Jugularvene), in der Grube zwischen dem schrägen, vom oberen Brustbeinrande hinter das Ohr aufsteigenden Halsmuskel (Kopfnicker)

und der Luftröhre, oder, wenn die Schilddrüse geschwollen ist, (Kropfbildung), am äußeren Rande dieses Muskels, ein eigenthümliches hohles, summendes und brummendes Geräusch in der Jugularvene wahrnimmt, welches Aehnlichkeit mit dem schnurrenden Brummkreisel oder dem Schnurrteufel des Kinderspielzeugs hat und Nonnengeräusch genannt ist, weil in einigen Gegenden dieses Spielzeug den volksthümlichen Namen „Nonne“ trägt. Dieses Geräusch, vom kundigen Arzte wohl zu unterscheiden vom Geräusch in der Halspulsader (Carotis) und in der Luftröhre, ist das beständigste Zeichen der Blutarmuth, welches am frühzeitigsten, wo noch Niemand dieselbe oder eine künftige Bleichsucht ahnt, erscheint, auch, wo die Blutarmuth geheilt wird, zuletzt verschwindet und, wo es nicht verschwunden ist, den Rückfall der Blutarmuth fürchten läßt. Wir halten es deßhalb für durchaus wichtig, daß Eltern ihr Kind, wenn sie irgend eine solche abnorme Blutbeschaffenheit in Anlage oder Entstehen vermuthen sollten, von einem in dieser Prüfung erfahrenen ärztlichen Stethoskopiker untersuchen und, wo sich das Nonnengeräusch vernehmbar macht, sofort die richtige diätetische und ärztliche Behandlung eintreten lassen, am Wenigsten aber, wenn das Kind schulpflichtig geworden sein sollte, dasselbe den bestehenden Schuleinflüssen unterziehen. Die Folgen dieser Grausamkeit aus Unwissenheit oder Gleichgültigkeit würden traurig sein und als Knochenerweichung, Verkrüppelung, Bleichsucht, Abzehrung, Scrophelsucht oder Schwindsucht das Leben des Mißhandelten früher oder später vernichten. (Wie schon früher gesagt worden ist, entsteht auch oft in späteren Schuljahren, in Pensionen und namentlich Internaten die Blutarmuth durch die hier in der Regel grassirende Onanie.)

Was hat aber nun die häusliche Diätetik zu thun, wenn sich sichtbare oder stethoskopische Erscheinungen im Kinde zur

Zeit kund geben, wo die Schule die ersten Ansprüche an dessen Erziehung geltend macht? — Wie es überhaupt diätetische Regel ist, daß in der Kindheit die **Milch** das Hauptnahrungsmittel sein soll, so ist sie hier um so nothwendiger; Milch, rohe oder weiche **Eier** (die schon ein Kind von zwei Jahren täglich zwei Stück neben zwei Kannen Milch verzehren soll), ferner Fleisch und Fleischbrühe (kalt bereitet)*) und gutes altes Weißbrot, und als Gemüse namentlich Möhren (Carotten) in Fleischbrühe und Fett zubereitet, sind die vorzüglichsten Nährmittel. Wichtig ist aber bei blutarmen Kindern die **Regelmäßigkeit** der Nahrung; im Allgemeinen und als **Schema** einer solchen Diät empfehlen wir folgende **Tagesordnung**: Früh Morgens eine halbe Kanne frischgemolkene Milch, wo möglich noch thierwarm, mit etwas gutem, alten Weißbrot (am Besten das auf englische Art bereitete); als zweites Frühstück ein Stück Speck mit Brot oder ein weichgekochtes Ei mit Butter; Mittags: Fleischsuppe mit etwas Braten und Gemüse; zur Vesper Speck mit Brot, und Abends, zwei Stunden vor dem Einschlafen, eine halbe Kanne Milch und etwas Weißbrot. In den Zwischenzeiten diene Milch als Getränk gegen den Durst. — Sollte die Milch anfangs Blähung oder Diarrhöe erregen, so gebe man etwas Ingwer oder Zimmtpulver hinein; sollte Magensäure die Milch schwerer verdaulich machen, so gebe man etwas kohlensaures Kalkpulver (Kreide oder gepulverte Krebssteine) hinzu. Hat die Blutarmuth bereits einen höheren Grad erreicht, oder ist sie bei Mädchen in die Erscheinung der Bleichsucht übergegangen, dann ist eine **Eierkur** das Hülfreichste, indem man eine halbe Kanne concentrirter Fleischbrühe mit **etwas** Liebig'schem Fleischextract versetzt, und wenn sie unter den Siedepunkt abgekühlt ist, je

---

*) Siehe unser **Chemisches Kochbuch**, II. Auflage pag. 233.

nach dem Alter des Kindes 3—4 Eier hineinquirlt; diese Portion läßt man *täglich* consumiren. Zur Abwechslung kann man auch die täglichen Eier in versüßtes Warmbier, auch zur Zeit in nicht zu consistent gekochte Chokolade quirlen, oder auch zwischendurch das rohe Eiweiß nebst Dotter der Eier mit Zucker verreiben und quirlen. Man sieht, es kommt bei der Heildiät Blutarmer darauf an, daß täglich *viel Eiweiß* eingeführt wird. Mit *Unrecht* hat man denselben den *Kaffee* untersagt; die Erfahrung lehrt aber, daß *echter*, nicht mit Cichorie versetzter Kaffee, nicht zu stark, aber auch nicht zu schwach bereitet, in einer kleinen Tasse täglich dem blutarmen Kinde von 5 Jahren an mit Nutzen als wohlthätiges Reizmittel der Verdauung gegeben werden kann, während Bier und Wein durchaus nachtheilig sind. —

Was nützte aber die kräftige, blutbildende Nahrung ohne die *Einwirkung der frischen Luft* und einer *kräftigen Athmung*: Sie würde zwecklos sein. — Man führe das blutarme Kind so viel als thunlich in die frische, freie Luft, aber *mit Vorsicht*, da alle Blutarme eine große Neigung zu Erkältung haben und diese gerade bei ihnen immer höchst nachtheilig ist; man setze das Kind also nur einer ruhigen, nicht rauhen und kalten Luft aus, vermeide alle schroffen Uebergänge und alle thörichten Versuche, es gewaltsam abhärten zu wollen, bekleide seine Haut unmittelbar mit einem feinen Wollhemde und gewöhne es allmählig und im Sommer an weitere Lufteinflüsse. Blutarme Kinder bedürfen mehr äußerer Wärme als gesunde, aber man decke sie nicht in heiße Betten ein, sondern erwärme lieber in kalter Jahreszeit das Schlafzimmer, auch lasse man sie nicht Morgens zu lange im Bette liegen, wodurch die Blutarmuth bei Kindern und Erwachsenen gefördert wird. Wer es irgend vermag, schicke das Kind auf das Land, wo es im

Walde und auf Wiesen sich tummeln und auch die beste Milch- und Eierkost finden kann. Wichtig bleibt aber das Athmen in guter, reiner, nicht kalter Luft und die Athemgymnastik, wie wir sie ausüben lassen und empfohlen haben. (Pag. 171.) Vom 6. Lebensjahre an soll das blutarme Kind täglich eine halbe, und allmählig bis zur ganzen Stunde, gymnastische Freiübungen und Positionsstellungen, nicht auf die Methode des gewöhnlichen Schulturnens, sondern auf Erweiterung und Kräftigung des Brustkastens berechnet, ohne Ueberanstrengung und Ermüdung machen. Und hier haben sich die von uns empfohlenen Exercierübungen militärischer Form höchst erfolgreich erwiesen. (Pag. 169.)

Neben der diätetischen Kur des blutarmen Kindes muß nun aber auch die ärztliche mitwirken. Ob und welche Bäder genommen werden müssen, wird der Arzt zu bestimmen haben; jedenfalls wird aber das Eisen als Medicament niemals entbehrt werden können, sei es als innerliches Heilmittel oder als Stahlbad. — (Hierüber werden wir Näheres in der neuen Auflage unseres „Hauslexikons" mittheilen.)

Erst wenn die bleiche, blutarme Beschaffenheit der Haut verschwunden ist, das Kind gut genährt erscheint, die Muskeln ihre Schlaffheit und Weichheit verloren haben, erst dann darf das Kind die Schule besuchen, aber nicht länger, als zwei hintereinander folgende Stunden darin verweilen. Das gilt bis zum 10. Lebensjahre des Kindes. Wer demselben unter diesen Umständen mehr zumuthet, wird es bald wieder in den Zustand der Blutarmuth zurückführen und dessen gefährlichen Folgen preisgeben. —

Gedruckt bei E. Polz in Leipzig.

nach dem Alter des Kindes 3—4 Eier hineinquirlt; diese Portion läßt man täglich consumiren. Zur Abwechslung kann man auch die täglichen Eier in versüßtes Warmbier, auch zur Zeit in nicht zu consistent gekochte Chokolade quirlen, oder auch zwischendurch das rohe Eiweiß nebst Dotter der Eier mit Zucker verreiben und quirlen. Man sieht, es kommt bei der Heildiät Blutarmer darauf an, daß täglich viel Eiweiß eingeführt wird. Mit Unrecht hat man denselben den Kaffee untersagt; die Erfahrung lehrt aber, daß echter, nicht mit Cichorie versetzter Kaffee, nicht zu stark, aber auch nicht zu schwach bereitet, in einer kleinen Tasse täglich dem blutarmen Kinde von 5 Jahren an mit Nutzen als wohlthätiges Reizmittel der Verdauung gegeben werden kann, während Bier und Wein durchaus nachtheilig sind. —

Was nützte aber die kräftige, blutbildende Nahrung ohne die Einwirkung der frischen Luft und einer kräftigen Athmung: Sie würde zwecklos sein. — Man führe das blutarme Kind so viel als thunlich in die frische, freie Luft, aber mit Vorsicht, da alle Blutarme eine große Neigung zu Erkältung haben und diese gerade bei ihnen immer höchst nachtheilig ist; man setze das Kind also nur einer ruhigen, nicht rauhen und kalten Luft aus, vermeide alle schroffen Uebergänge und alle thörichten Versuche, es gewaltsam abhärten zu wollen, bekleide seine Haut unmittelbar mit einem feinen Wollhemde und gewöhne es allmählig und im Sommer an weitere Lufteinflüsse. Blutarme Kinder bedürfen mehr äußerer Wärme als gesunde, aber man decke sie nicht in heiße Betten ein, sondern erwärme lieber in kalter Jahreszeit das Schlafzimmer, auch lasse man sie nicht Morgens zu lange im Bette liegen, wodurch die Blutarmuth bei Kindern und Erwachsenen gefördert wird. Wer es irgend vermag, schicke das Kind auf das Land, wo es im

Walde und auf Wiesen sich tummeln und auch die beste Milch- und Eierkost finden kann. Wichtig bleibt aber das Athmen in guter, reiner, nicht kalter Luft und die Athemgymnastik, wie wir sie ausüben lassen und empfohlen haben. (Pag. 171.) Vom 6. Lebensjahre an soll das blutarme Kind täglich eine halbe, und allmählig bis zur ganzen Stunde, gymnastische Freiübungen und Positionsstellungen, nicht auf die Methode des gewöhnlichen Schulturnens, sondern auf Erweiterung und Kräftigung des Brustkastens berechnet, ohne Ueberanstrengung und Ermüdung machen. Und hier haben sich die von uns empfohlenen Exercierübungen militärischer Form höchst erfolgreich erwiesen. (Pag. 169.)

Neben der diätetischen Kur des blutarmen Kindes muß nun aber auch die ärztliche mitwirken. Ob und welche Bäder genommen werden müssen, wird der Arzt zu bestimmen haben; jedenfalls wird aber das Eisen als Medicament niemals entbehrt werden können, sei es als innerliches Heilmittel oder als Stahlbad. — (Hierüber werden wir Näheres in der neuen Auflage unseres „Hauslexikons" mittheilen.)

Erst wenn die bleiche, blutarme Beschaffenheit der Haut verschwunden ist, das Kind gut genährt erscheint, die Muskeln ihre Schlaffheit und Weichheit verloren haben, erst dann darf das Kind die Schule besuchen, aber nicht länger, als zwei hintereinander folgende Stunden darin verweilen. Das gilt bis zum 10. Lebensjahre des Kindes. Wer demselben unter diesen Umständen mehr zumuthet, wird es bald wieder in den Zustand der Blutarmuth zurückführen und dessen gefährlichen Folgen preisgeben. —

Gedruckt bei E. Polz in Leipzig.

